ÅRSBERÄTTELSE

OM FRAMSTEGEN

I

PHYSIK och CHEMIE,

AFGIFVEN DEN 31 MARS 1829,

AF

JAC. BERZELIUS.

K. V. ACAD. SECR.

STOCKHOLM,

TRYCKT HOS P. A. NORSTEDT & SÖNER, 1829.

Physik och Chemie.

Ljudet. Dess hastighet.

Försöken till bestämmande af ljudets hastighet hafva blifvit tillökta med en intressant svite af undersökningar, anställda af Capitaine PARRY och Lieutenant FOSTER, under vintermånaderna 1824 till 1825 i Port-Bowen under 73° 13′ 39″ nordlig Latitud, och 88° 54′ 55″ vestlig Latitud från Greenwich.

Hvad som utmärker dessa försök framför andra, är den låga temperatur i hvilken de blifvit anställda, som gått i ett par af försöken till — 38° och 39°. Resultaten deraf hafva först under föregående årets lopp hunnit blifva allmänheten meddelade [1]. Vid dessa låga temperaturer utföll ljudets hastighet till 1010.28 à 1014.39 eng. fot i secunden. Beräknade efter DE LAPLACE's formel, gåfvo försöken i de lägsta temperaturerna, reducerade till 0° Temp., 333.71 meter i secunden, och medeltalet af alla PARRY's och FOSTERS försök gåfvo 333.15 för 0° Temp.

Andra försök, anställda af STAMPFER och v. MYRBACH i Österrike, hafva gifvit nära lika resultat, nemligen 333.25 [2]. Till de allmänna jemförelser jag förut meddelat i

[1]) Phil. Transact. 1828, P. I. s. 27.
[2]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 375.

Årsb. 1825, p. 11, och 1826, p. 12, 13, torde den följande kunna läggas:

De Franska Academici 1738 . .	332.93
VAN BEEK och MOLL i Holland .	332.05
ARAGO, MATHIEU och BIOT . . .	331.05
GREGORY i England	335.14
BENZENBERG i Tyskland	333.70
STAMPFER och v. MYRBACK . . .	333.25
PARRY och FOSTER	333.15

Man förundrar sig med skäl att just de bland dessa försök, som hafva största anspråk på full precision, då de blifvit anställda under gynnande omständigheter, och af personer som dertill ägde utmärkt förmåga, nemligen de 3 franska Lärdas och GREGORYS, just äro de som mest afvika, och skilja sig på 4 meter i secunden.

Man har, vid beräkningen af ljudets hastighet, i allmänhet antagit, att denna, för starka och svaga ljud, är alldeles lika. En fråga som dock icke lärer vara alldeles afgjord, helst det är svårt att med försök någorlunda säkert bestämma den. En omständighet, som skulle synas ådagalägga att en skillnad i hastighet verkligen äger rum efter ljudets olika styrka, är följande observation [3]) af FISHER, Astronom på PARRY's Nordpols-expedition: "Försöken d. 9 Febr. 1822, säger han, voro åtföljda af en sär-

---

[3]) Appendix to PARRY's Second Voyage, p. 239; och derur i The Qvaterly Journal of Science &c. N. S. III. 217.

deles omständighet, nemligen, att Officerarens commandoord, "fire", *flera gånger* tydligt hördes, både af Cap. Parry och af mig, ungefär $\frac{1}{2}$ secund *efter* kanonens smäll, hvaraf det skulle synas som om ljudets hastighet till någon del berodde på dess intensitet. Det hördes icke på någon af de andra experimentdagarna. Denna afton var lugn, klar, temperaturen — 25° Fahr. och Barometern 28.84 t., hvilket var lägre än vi någonsin förut funnit den på Winter-Island."

Meikle, hvars strid med Ivory öfver ljudets hastighet jag i föreg. Årsberättelse anfört, har sökt, efter alla anledningar på grund af den nu anförda observation, visa, att Laplace's formel icke kan vara riktig [4]).

Copensation för Orgelpipor.

W. Weber, som genom försök öfver ljudet, dem han dels ensam dels i förening med sin bror anställt, (Årsb. 1826, 18. 1827, 1.) redan gjort sig känd såsom en utmärkt forskare i denna väg, har publicerat en förbättring af Orgelpipors construction, genom hvilken det fel kan förekommas, att orgelpipan vid olika stark påblåsning ger en högre eller lägre ton, och blott vid en viss styrka den rätta. "Det är bekant, säger han, att tonen i en stämgaffel, som slås an, i första ögonblicket är något lägre än mot slutet, då dess delars svängningsbana blifvit mindre. Man säger, att tonen höjer sig i en stämgaffel som förklin-

---

[4]) Ibid. IV. 124.

[5]) Poggendorffs Annaler XIV 397.

gar; det samma sker också med en sträng, och det är ett allmänt förhållande af transverselt svingande kroppar. En alldeles motsatt egenskap hafva longitudinelt svingande kroppar, att nemligen tonen mot slutet sänker sig, och det inträffar framför allt utmärkt hos en luftpelare. Af detta skäl blir, såsom man säger, tonen i ett blåsinstrument förhöjd genom starkare blåsning. Tonen förändras således i båda dessa fall i en motsatt ordning. Kan man derföre sammanbinda en ljudande metallskifva som svingar transverselt, med en ljudande luftpelare som svingar longitudinelt, på ett sådant sätt att båda blifva samljudande och svinga lika hastigt och liktidigt, så erhåller man derigenom ett musikaliskt instrument som icke ändrar sin ton, om man med större eller mindre kraft bringar det att ljuda." Detta problem har Weber löst medelst en tungpipa, hvars rör förkortas eller förlänges till dess luftpelarens rör träffat sin rätta längd. Tungan deri är den vibrerande metallskifvan, och luften i pipans rör är luftpelaren. Han har gifvit reglorna för dess begagnande till construction af pipor, för hvilka jag likväl hänvisar till hans afhandling. Han har dessutom fästat uppmärksamheten på ljudets eller tonens användande till upplösning af åtskilliga physiska problem och till ytterst fina längdmätningar, på sätt redan Poisson och Lagerhjelm begynt verkställa.

Ljuset. Polariserat ljus. Ampere har, så till sägande, fulländat det vackra arbete öfver Ljusets polarisation som Fresnel påbegynt och till

större delen utfört, men hvarifrån han af en förtidig död bortrycktes. AMPERES' arbete [6]) har till föremål att bestämma ljudvågornas krokiga yta i ett medium hvars spänstighet är skiljaktig efter de tre hufvudriktningarna. Detta arbete är likväl så helt och hållet mathematisk calcul, att jag, oaktadt dess vigt, icke kan här göra mer än anmäla dess tillvarelse.

Dubbel refraction.

RUDBERG har, genom försök på prismer af Qvartz och kolsyrad kalk, utrönt [7]), att hvarje särskilt färg i Spectrum prismaticum har sin egna dubbla brytning, och att för hvarje särskilt färg förhållandet emellan brytnings-exponenterna i samma dubbelttrytande medium är olika.

Användande af analytisk optik vid construction af optiska verktyg.

SCHLEIERMACHER har utförligt afhandlat användandet af analytisk optik vid construction af optiska Instrument [8]). Jag kan naturligtvis endast anmäla detta arbete, hvaraf intet utdrag är möjligt.

Optiska verktyg. a. till mätning af kroppars förmåga att bryta ljuset.

MARX [9]) har beskrifvit ett instrument att bestämma kroppars förmåga att bryta ljuset. Det består af ett vanligt componeradt microscop, hvars nedre biconvexa lens har en på öfre sidan ganska nära liggande

---

[6]) Annales de Chimie et de Physique. XXXIX, 113. "Memoire sur la Determination de la surface courbe des ondes lumineuses, dans un milieu, dont l'elasticité est differente, suivant les trois directions principales; c'est à dire, celles où la force, produite par l'elasticité, a lieu dans la direction même du deplacement des molecules de ce milieu."

[7]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 45.

[8]) Ibid. p. 1.

[9]) Jahrbuch der Chemie und Physik. 1828, I, 385.

plan glasskifva, emellan hvilken och lens en droppa af den vätska man vill pröfva kan ingjutas. Man har då en inrättning att mäta det olika afstånd, på hvilket ett fint object ses distinct med och utan den mellanlagda vätskan, och MARX uppger en formel, genom hvilken man kan derifrån beräkna vätskans brytningsförmåga. Solida kroppar slipas så att de jemt passa mot lens, och appliceras derintill med litet olja.

Microscop. Flera förbättringar af Microscop hafva blifvit gjorda. Bland dessa utmärka sig TULLEY's catadioptriska microscop, ett reflections-microscop, construeradt på en ny princip [10]), som ger ganska rena bilder. CARPENTERS aplanatiska solar-microscop, försedt med achromatiska objectivglas, reguliert arbetade att corrigera divergerande strålar [1]), och som, olikt andra solarmicroscop, ger så klara bilder, att åskådaren kan gå helt nära intill skärmen, hvarpå de föreställas, och ser derigenom så mycket tydligare; samt slutligen det af GORING [2]) föreslagna användandet af saphir till lens för enkla microscop, i stället för den vida dyrare och svårare arbetade diamanten. (Jemf. Årsb. 1828. p. 12).

Telescoper. Till vigtiga förbättringar af Telescoper höra BARLOWS lyckade försök att ersätta flintglas medelst svafvelbundet kol [3]) i en concavo-concav glaslens, (jfr. Astron. Årsb. 1828. p. 66) och ROGERS's, att construera

---

[10]) The Qvaterly Journal of Science & N. S. IV. 193.
[1]) Ibid. 194.
[2]) Ibid. III. 107.
[3]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 313.

stora achromatiska Tuber, i hvilka en liten lens af flintglas så inrättas, att den kan ersätta en större af crownglas [4]).

Electriciteten fortfar att vara föremål för de lärdas undersökningar nästan i alla länder. Till och med frågan: om de electriska phenomenen skola förklaras, genom antagande af en eller tvenne electriciteter, anses ännu af många för att icke vara afgjord. BIGEON har försökt ådagalägga [5]), att blott en enda electricitet behöfver antagas till förklarande af så väl attractioner som repulsioner; och han har sökt understödja denna mening med et factum, som, efter hans sätt att se saken, icke kan förklaras genom antagandet af tvenne electriciteter. I den atmospher som omger en electrisk kropp finnes electriciteten på ett sådant sätt, att man kan fråga, om den är der oafhängigt af luften, eller om den är adherent till luftens minsta delar. Electriska attractioner och repulsioner inträffa väl i lufttomt rum, och visa således att den electriska atmospheren är oberoende af en vägbar materia omkring den electriska kroppen; men, tillägger BIGEON, alla omständigheter föranleda dock den förmodan, att då phenomenen äga rum i luften, en del af electriciteten är adherent till dess moleculer. Om man då, under recipienten på en luftpump, ställer jemte hvarandra tvenne isolerade flädermärgskulor så, att den ena är fixerad och den andra lätt rörlig.

Electricitet. Dess Theorie.

---

[4]) Ibid. p. 324.
[5]) Annales de Chimie et de Physique, XXXVIII. 150.

och förtunnar luften, så repellera de hvarandra, emedan de få ett öfverskott af E., sedan det, som vid full jemvigt förut omgaf dem, adhererande till moleculerna af den utpumpade luften, med denna blifvit bortfördt. Detta försök, tillägger han, motsäger formligt idéen om tvenne electriciteter; man kan icke, vid borttagandet af naturligt fluidum, lemna annat än naturligt fluidum qvar. — Så länge electricitetens natur är så litet känd, kan man väl aldrig antaga för afgjord någon förklaring *huru* det electriska tillståndet uppkommer, eller huru jemvigten rubbas; och likväl beror, i det föregående beviset emot idéen om tvenne electriciteter, alltsamman på att det förutsatta sättet till den fria electricitetens uppväckelse är det enda rätta. Vid uppgörande af electricitetens theorie får man icke fästa sig vid förklaringen af endast de mekaniska phenomenen, man måste genomskåda dess ingripande i hela naturen och i dess processer, så långt det är bekant, dess sammanhang med den magnetiska polariteten, med ljus och värme; och en förklaring af det electriskt polariska tillståndet, som icke är lika användbar på det magnetiska, är nödvändigt oriktig.

Metaller, electriserade genom gnidning. Becquerel har undersökt metallers electrisering genom gnidning emot hvarandra [6]). Dessa försök innehålla resultat af tvenne slag. I det förra af dessa har han visat, att de thermoëlectriska phenomenen kunna eftergöras med samma metaller, på hvilka

---

6) Ibid. p. 113.

de uppenbaras, äfven genom gnidning, och den electricitet, som dervid uppväckes, härrörer icke från någon, genom gnidningen uppkommen höjning i temperaturen. Vid ändtrådarna af en electromagnetisk multiplicator af en särdeles känslig beskaffenhet, fästade han en skifva af Antimon och en af Wismut, och, då dessa lindrigt gnedos emot hvarandra, tillkännagaf magnetnålens afvikning, att en electrisk ström uppkommit, i alldeles samma riktning som om en af dessa metaller varit uppvärmd. Dervid inträffar redan det ovanliga i förhållandet, att electricitet, uppväckt genom gnidning, utan all anstalt att concentrera den i större quantitet, uppenbarar sig på en electromagnétisk multiplicator. Att, vid dessa försök, icke värmeutveckling orsakade den electriska strömmen, har Becquerel sökt göra sannolikt derigenom, att stötar och starka slag, som utveckla mycket mer värme än gnidning, icke gåfvo tecken till någon electrisk ström. — Den electriska fördelning, som gnidning emellan olika metaller på detta sätt frambragte, var alldeles så som emellan Wismut och Antimon, öfverensstämmande med deras ordning i den thermoëlectriska serien (Årsb. 1824 p. 22, och 1827 p. 50). Becquerel anförer, efter sina försök, metallerna i följande ordning: wismut, nickel, kobolt, palladium, platina, bly, tenn, guld, silfver, koppar, zink, jern, cadmium, antimon. Det andra slaget af resultat erhölls, då han lätt filspån af en metall glida öfver en icke isolerad, lutande och glatt skifva af samma eller en an-

nan metall, och upptog filspånen i fallet i en isolerad skål, som stod i förbindelse med ett känsligt electroscop. Resultaten af dessa försök äro, att den till filspån förvandlade, och således gnidande metallen, har benägenhet att antaga negativ electricitet, hvilket den också alltid får då den glider öfver en skifva af samma metall. Detta resultat uppkommer äfven, då, i stället för filspån, man har polerade metallkorn af en betydligt större volum än filspånens. Dervid anmärker likväl BECQUEREL, att då emellan tvenne metaller den electrochemiska opposition är betydlig, så öfvervinner denna gnidnings-electriciteten, och filspånen blifva då positiva, om de äro af den positivare metallen. Är denna opposition ringare, så öfvervinnes den af frictions-electriciteten.

Metallers olika förmåga att leda Electriciteten.

Man har på flera sätt försökt bestämma olika metallers olika förmåga att leda electriciteten. DAVY använde dertill bestämmandet af de olika långa trådar af samma diameter, men af olika metall, som jemt behöfdes att urladda en och samma electriska stapel, (Årsb. 1823. p. 39) BECQUEREL använde sedan samma princip, på ett ännu bättre uttänkt sätt (Årsb. 1826 p. 24). Före dessa hade CHILDREN, vid försöken med dess gigantiska hydroëlectriska batteri, försökt att bestämma metallernes olika ledningsförmåga efter den olika upphettning, som i dem uppkom genom urladdningen. Dess resultat afvika mycket från DAVY's och BECQUERELS; men sedan

har HARRIS [7]) medelst electriska slag, ledda genom trådar af olika metaller af lika längd och diameter, sökt bestämma ledningsförmågan genom uppvärmningen, på det sätt, att tråden spändes i en stor kula af glas, som kunde anses såsom ett slags luftthermometer, hvilken communicerade med den yttre luften medelst ett fint rör, utgående från kulans botten, der rörets öppning betäcktes med färgad alkohol, som, ett stycke inträngd i röret, genom stigande och fallande tillkännagaf den uppvärmning luften i kulan efter hvarje electriskt slag erhållit. Ehuru denna tillställning visserligen icke är af den natur att kunna gifva annat än blott approximativa resultat, så har den dock gifvit dem så närmade till BECQUERELS, att jag trott dem här förtjena anföras, jemförde med dessa:

		BECQUEREL		HARRIS
Koppar	—	100.0	—	100.0
Guld	—	93.6	—	66.6
Silfver	—	73.6	—	100.0
Zink	—	28.5	—	33.3
Platina	—	16.4	—	20.0
Jern	—	15.8	—	20.0
Tenn	—	15.5	—	16.6
Bly	—	8.3	—	8.3

HARRIS har derjemte undersökt åtskilliga metallblandningars olika ledningsför-

[7]) POGGENDORFFS Annaler, XII. 279.

måga. Blandningar af koppar och silfver i flera förhållanden gåfvo samma resultat, som dessa metaller hvar för sig. Deremot förminskades betydligt ledningsförmågan hos blandningar af guld med koppar och silfver, och det ungefär lika af lika proportioner guld, så att lika delar af de legerade metallerna hade mindre ledningsförmåga än zink, och 3 d. guld med 1 d. silfver eller koppar föga mer än platina, och i allmänhet var ledningsförmågan hos en metallblandning ringare än som följde af de blandade metallernas specifika ledningscapacitet.

Ritchie [8]) har visat, att hvitglödande jern, användt såsom ledare för frictions-electriciteten, har ungefär samma ledningsförmåga som kallt jern, men att det, äfven i runda former, förströr electriciteten såsom en spets. — Ritchie synes dervid hafva lemnat ur sigte det hvitglödande jernets uppvärmande inflytande på den omgifvande luften.

Om orsaken till Electricitetens uppväckelse i Stapeln.

Ett af de intressantare arbeten under sist förflutna år är August de la Rive's: *Analys af de omständigheter som determinera den electriska strömmens intensitet och riktning i ett hydroëlectriskt par* [9]). Dessa undersökningar äro utförda med en särdeles noggranhet, med snillrika tillställningar, och beskrifna med mycken klarhet. Arbetet delas i tvenne hufvudafdelningar. *A*) I den förra delen afhandlar han frågan om

[8]) Poggendorffs Annaler, XIV. 161.
[9]) Annales de Chimie et de Physique, XXXVII. 225.

de omständigheter som determinera den electriska strömmens riktning, hvilken fråga, på det sätt han afhandlat ämnet, sammanfaller med den om orsaken till electricitetens uppväckelse i ett hydroëlectriskt par; en fråga som i de chemiska och physiska vetenskapernes närvarande ståndpunkt ingriper djupt i hela den vetenskapliga byggnaden.

Det är bekant, att, ända från första kännedomen af de hydroëlectriska phenomenen, meningarne om deras ursprung delat sig emellan Voltas idé: att de uppkomma af fördelning genom beröring emellan tvenne ledare af olika natur och en vätska; och Fabroni's: att de härröra från den ena ledarens oxidering. Skälen för hvardera af dessa meningar hafva alltid å båda sidor varit talande, till dess det slutligen lyckades Volta, Humphry Davy och några flere, att lägga öfvervigten på contactens sida. Man upptäckte sedermera ytterligare bekräftelser för denna idé derigenom, att man med contacts-electricitet lärde frambringa electriska phenomen, analoga med stapelns, utan att bevisligen chemisk förening dervid inträffar, t. ex. i torra staplar af papper, på ena sidan belagdt med löf af tenn, och på den andra med löf af koppar. Men de la Rive's försök äro af den natur att skaka denna lära i sina grundvalar, och han drager, ehuru med återhållsamhet, af dem den slutsats, att läran om contacts-electricitet, och alla för chemiens theorie deraf dragna vigtiga slutsatser, sak-

na tillförlitlig grund; hvarigenom naturligtvis discussionen får det högsta intresse.

Det första factum DE LA RIVE åberopar emot VOLTAS theorie, är, att en metall och en vätska frambringa electricitet, om metallens yta är på ett ställe blank och på den andra repig eller anfrätt. Dernäst kommer han till ett hydro-electriskt par af koppar och tenn, som, då det doppas i caustik ammoniak, har kopparen positiv, och då det doppas i en utspädd syra eller i utspädt caustikt kali, har tennet, så som man skulle vänta sig a priori, positivt och kopparen negativ. Orsaken ligger deri, att i ammoniaken löses endast kopparen men ej tennet, då deremot i den utspädda syran och i kaliluten löses företrädesvis tennet. Detta försök är, i min tanka, det intressantaste af alla dem han anfört, ty ammoniaken och kalit äro vätskor af samma slag, som borde electriskt-chemiskt angripa metallerna på samma sätt. Ett annat, icke mindre väl uttänkt försök, var att construera en liten trogapparat af bly och koppar, som ömsom sänktes i concentrerad och ömsom i utspädd salpetersyra. I den concentrerade syran löses kopparen företrädesvis emot blyet, i den utspädda är förhållandet omvändt, derföre är kopparen i förrå fallet positiv och deremot blyet i det sednare. Efter många varierade försök har han uppgifvit följande electriska serier, i hvilka den efterföljande metallen är positiv emot den som föregår:

Concentrad Salpetersyra	Utspädd S. syra
Jern, oxideradt [10].	Silfver
Silfver	Koppar
Qvicksilfver	Jern, oxideradt
Bly	Jern
Koppar	Bly
Jern	Qvicksilfver
Zink	Tenn
Tenn	Zink.

Olikheten i dessa serier är så alldeles öfverensstämmande med metallernes olika snara angripande af syran, att det är uppenbart, att electricitetens uppväckelse och riktning bestämmes deraf och icke af de tvenne metallernes contact. "Anmärkom, tillägger DE LA RIVE, att i alla dessa försök, anställda med samma syra i olika utspädning, man icke kan göra den invändning, att ombytet af polaritet härrörer från beröningselectricitet, uppkommen genom vätskans beröring med metallen, ty vätskan (syran?) är i båda fallen den samma".

Kol och platina, sammanhäftade till ett par, doppadt i kungsvatten, ger platinan positiv, och, doppadt i svafvelsyra af + 100° à 150°, ger kolet positivt, allt efter som den ena eller det andra angripes och upplöses. På lika sätt är jernet positivt mot arsenik i en utpädd syra, men negativt då de indoppas i smält kalihydrat,

---

10) Jag hänvisar läsaren rörande detta, till KEIR's och WETZLARS försök, hvarom längre fram.

emedan jernet löses af syran, och arseniken af alkalit.

Jag skal nu anföra med DE LA RIVES egna ord de slutsatser han dragit af dessa försök:

"Jag tillåter mig anmärka såsom en slutföljd af dessa principer, att det icke är omöjligt att den thermo-electriska strömmen vore en följd af samma orsak, som i det hydro-electriska paret. Värmet inflyter nemligen till förökande af den chemiska verksamhet, som syret i luften utöfvar på metallerna, och vi finne nästan alltid den varmare metallen positiv mot den mindre varma [1]). De anomalier, som åtfölja dessa electriska strömmar, tjena snarare att bekräfta än att vederlägga en sådan analogi. Jern, t. ex. som ända till en viss rödglödgning är positivt emot koppar, blir negativt vid hvitglödgning; ty det är en känd sak, att denna metalls frändskap till syre har en sådan gång [2])".

"Det synes mig att den ytterst svaga tension, som uppkommer då tvenne olika metaller röra hvarandra utan fuktig ledare, kan förklaras genom syrets och ångors närvaro i den omgifvande luften; ty en af dessa metaller är alltid mera syrsättlig än den andra. Jag skall framdeles återkomma till

[1]) Detta phenomen äger likväl rum äfven om den ena metallen afkyles under den temperatur luften har, äfvenså om metallerne äro öfverdragna med ett lag af fernissa.

[2]) Detta är icke riktigt. Man vet att jern vid vällhetta brinner i luften, likasom det gör i syrgas vid stark glödhetta.

till denna vigtiga punkt af theoriens generalisation, då jag hunnit samla tillräckliga facta, för att icke lemna någon punkt tvifvelaktig i den ena eller andra åsigten."

"Jag föreställer mig, att den chemiska verkan determinerar den electriska strömmen på följande sätt: När en metall angripes af ett chemiskt agens, detta må vara i liqvid eller i luftform, så erhåller den angripna ytan positiv electricitet, som utsprides antingen i vätskan eller i luften som omger metallen. Den negativa electriciteten sträfvar att gå ifrån metallen genom alla med den samma i gemenskap ställda ledningar, ej allenast från metallens yta utan från dess inre. Beträffande intensiteten hos de utvecklade electriciteterna, så beror den på intensiteten i den chemiska actionen."

"I denna theorie, fortfar han, är det hydro-electriska parets electriska tillstånd icke frambragt af en electrisk princip, tillhörig hvarje särskilt kropp på ett honom eget sätt, så som man vanligen brukar föreställa sig det, då man säger att zink är positiv emot koppar, eller att en syra är starkt negativ, ett alkali starkt positivt; utan electriciteten uppkommer af en action, den nemligen som det chemiska agens utöfvar på den solida kroppens yta. Det är denna som skiljer electriciteterna åt, ungefär analogt med gnidning, med stötar, med ett ord, med alla de mechaniska actioner som frambringa rörelse i flera eller alla en kropps minsta delar. Om det för-

håller sig så, och om det är sant att contacten för sig sjelf icke ger upphof åt fri-blifvande electricitet, så kan man påstå, att electricitets-utveckling icke äger rum, utan att något slags action ger anledning dertill."

"Den electrochemiska theorien, i hvilken man förutsätter att de frändskaper, genom hvilka kroppar sträfva att förena sig inbördes, icke äro annat än resultat af deras motsatta electriska tillstånd, kan den väl stå tillsamman med det förut anförda, och framför allt med det factum, att en kropp kan vara positiv mot en, och negativ mot en annan kropp?"

"Denna theorie synes mig i hufvudsaken hvila på tvenne facta, nemligen, det ena: att kropparna hafva en egen electricitet som contacten uppenbarar, ett factum hvars oriktighet jag sökt ådagalägga; det andra: att i all sönderdelning, orsakad af electriska stapeln, kropparna gå somliga (de så kallade *negativa*) till + polen och andra (de så kallade *positiva*) till — polen; men jag har i en föregående afhandling visat, att det icke är i kraft af electrisk tension, eller till följd af vanliga electriska attractioner och repulsioner som sönderdelningen sker, emedan den går ju raskare, ju mera vätkan är ledande och således ju ringare tensionen är. Det synes mig då, att, alldenstund man icke kan medgifva de tvenne ofvanföre nämda facta, så måste den electrochemiska theorien, som på dem hvilar, icke hafva någon fast grund."

B) I den sednare delen af denna afhandling har DE LA RIVE sökt bestämma de omständigheter hvaraf intensiteten i den electriska strömmen beror, och, såsom man af det föregående lätt kan inse, stannat vid det resultat, att den beror på häftigheten af den chemiska verkan emellan vätskan och endera metallen, men att den också beror på, att en större yta af den icke angripna metallen, hvaraf vätskan beröres, underlättar electricitetens passage, och att, då intensiteten är ringa, tilltaga de electriska phenomenen i ett växande förhållande, utöfver ytans förökande, då tvertom, vid högre intensitet, de tilltaga i ett ringare förhållande än ytan. Dessutom har han funnit, att electricitetens genomsläppning går olika lätt från olika vätskor till solida ledare, och att af tvenne metalliska ytor, likartade eller olikartade, den, som släpper electriciteten lättast ifrån sig till vätskan, är positiv emot den andra, då de i samma vätska äro förenade till ett electriskt par. För öfrigt har han funnit, att en metall och en vätska kunna för en viss intensitet vara goda ledare, hvilka för en annan intensitet blifva mycket sämre.

I ännu en annan afhandling, innehållande: *Undersökningar om orsaken till den Voltaiska electriciteten*, (som han icke mer vill kalla contact-electricitet,) [3]) har han ytterligare sökt utveckla de i det fö-

---

[3]) Annales de Chimie et de Physique, XXXIX. 297.

regående anförda idéer. Han har der sökt framställa El. under dess tvenne former, *fortfarande urladdning* (état de courant) och *laddadt tillstånd* (état de tension). — I det förra af dessa har han betraktat de 3 alternativer: 1:o då liquidum, hvari bågar af samma eller tvenne olika metaller äro nedsänkta, är detsamma; 2:o då bågen är af en metall, men hans olika ändar doppas i särskilta, med hvarandra i beröring varande vätskor; och 3:o då både metallerne och vätskorna äro olika. I det första fallet hämtar han bevis för sin sats deraf, att om bågen består af guld och platina och vätskan är svafvelsyra eller salpetersyra, så uppkommer ingen electrisk ström som kan märkas på en känslig multiplicator, oaktadt, säger han, här alla omständigheter inträffa som skulle gynna bildningen af en electrisk ström genom blott contact, nemligen två olika metaller och en af de mest ledande vätskor. Först när i vätskan innehålles eller utvecklas chlor, uppkommer chemisk verkan, och med det samma en electrisk ström. I det andra af de anförda fallen, en metall och två vätskor, t. ex. platina, syra och alkali, uppkommer den electriska strömmen genom vätskornas chemiska verksamhet, och är stark, i mon af den neutralisation som i den föregår. I det 3:dje fallet, då man har två vätskor och två metaller, möta väl de största svårigheterna för den satsen att den chemiska verkan är electricitetens orsak, men han söker undanrödja dem. Om man böjer ett glasrör i form af U, och i ena

benet håller svafvelsyra, samt, i det andra salpetersyra, så att de icke få tillfälle att blandas, och sätter en båge af zink och koppar, så att zinkbenet råkar svafvelsyran och kopparbenet salpetersyran, så ser man ingen chemisk verkan i svafvelsyran, men kopparen löses af salpetersyran, det oaktadt är zinken positiv och kopparen negativ, tvert emot hvad som borde följa om den chemiska åverkan på de insatta metallerna vore electricitetens orsak. För att upphäfva detta ganska allvarsamma motskäl emot hans idé, visar han, att om man gör bågen af blott en enda metall, så blir electriska strömmens riktning densamma, ehuru dess intensitet blir svagare. Deraf, säger han, är det klart, att *då* en enda metall frambringar en ström i samma riktning som tvenne, så kan ej contacten emellan de två, koppar och zink, hafva varit denna ströms orsak; men DE LA RIVE synes vid denna skickligt begagnade advocatur emot den sats, hvars verklighet han ville bestrida, alldeles hafva förgätit, att försökets resultat talar lika kraftigt emot den han vill försvara, att nemligen den chemiska actionen är electriska phenomenens grundorsak, och att denna action producerar en ofantlig qvantitet electricitet, hvaraf blott en liten del upptages af apparaten till dess mätande, ty då en båge af koppar doppas med sitt ena ben i salpetersyran och med det andra i svafvelsyran, så är den chemiska verkan i den förra, men de electriska phenomenen gå i omvänd riktning. Han söker väl förklara

detta deraf, att den electriska strömmen har mycket svårare att gå från kopparen till svafvelsyran än från denna till salpetersyran, på grunder dem han utvecklat i sednare hälften af sin förut omtalade afhandling, men detta är att låta ett svagt hinder, när saken så tarfvar, öfvervinna en kraftig verkan.

De la Rive kommer härifrån till ett af mig anstäldt försök. Jag har också, en tid, haft lika åsigter om orsaken till de electriska phenomenens uppväckelse i stapeln. Jag har utvecklat dessa idéer i en afhandling under Titel: *Electriska Stapelns Theorie* [4]), men jag ansåg mig af de deröfver sedermera anställda försöken slutligen öfvertygad, att, huru intimt än chemisk verksamhet sammanhänger med de hydro-electriska phenomenen, de likväl icke uppkomma af en chemisk verkan, som vid luftens temperatur äger rum, om kraftiga element till hydro-electrisk utveckling användas i en motsatt ordning; emedan den chemiska action afbrytes och andra inträda, då kedjan slutes. Det enkla försök, hvarmed detta så lätt ådagalägges i ett bägarbatteri af zink, koppar, salpetersyra, chlorcalcium, zink, koppar &c. har jag, i Lärbokens 1 D. s. 121, bland de historiska detaljerna om de hydro-electriska phenomenen beskrifvit, och hänvisar dit. — De la Rive söker visa, att detta försöks resul-

---

4) Afh. i Fysik, Kemi och Mineralogie. II. 14, öfversatt i Gehlens Journal für die Chemie und Physik, Berlin, 1807. III. 177.

tat beror på analoga förhållanden med dem i förra exemplet, och framför allt på vätskornas chemiska verkan på hvarandra, i synnerhet som man kan utesluta kopparen och begagna sig af endast zink; och strömmen går alldeles åt samma håll, som om kopparen vore med, fastän mindre stark. I detta sednare fall skulle således på contactslinien emellan salpetersyra och en concentrerad lösning af chlorcalcium, intensivare chemisk verkan äga rum än på beröringsytan af zinken med salpetersyran. Väl kan man säga, att emellan en chlormetall och salpetersyra chemiska verkningar äga rum, såsom bildning af chlor, saltsyra, salpetersyrlighet och ett salpetersyradt salt, men icke kunna de jemföras med den *kraft som* hos zinken determinerar *syrsättning* i salpetersyra. Dessa phenomen äga dessutom på samma sätt rum i en stapel, construerad af zink, koppar, salpetersyra, mättad lösning af svafvelsyrad zink, koppar &c. och jag har försökt, om, genom syrans concentrering, icke slutligen electriska strömmen kunde omvändas; men utan framgång. Det är således deraf klart, att, hvilken som helst orsaken till de electriska urladdningsphenomenen må vara vid en sådan construction, så är det åtminstone icke den chemiska activitet, som utan den electriska urladdningens medverkan deri äger rum.

I en sednare del af denna afhandling söker DE LA RIVE ådagalägga, att det tillstånd af electrisk tension, som genom det bekanta VOLTA's grundförsök åstadkommer

divergeringen i guldblads-electroscopet, härleder sig ifrån endera metallens syrsättning, och äger icke rum då omständigheterna icke tillåta en sådan. Dessa försök äro ganska intressanta och synas ådagalägga, att ett visst tillstånd i det omgifvande gasformiga medium, hvarigenom inflytelse på den ena metallen kan äga rum, befordrar electriska fördelningens intensitet; dock synas de, mera än någon annan del af hans arbete, tarfva att repeteras af dem som lika ifrigt söka bevis för motsatsen, innan en opartisk läsare kan stadga sitt omdöme, ty här samverka många omständigheter, som kunna misskännas.

Ingen ting båtar en vetenskaps utveckling och tjenar bättre att befästa det sanna och rätta, än så allvarliga undersökningar, riktade rakt på dess basis, som de af de la Rive nu anförda. De la Rive synes vara öfvertygad om, att resultaten af hans försök öfverändakastat de electriska åsigternas användande i chemien. Jag delar ej hans öfvertygelse; hans försök synas tvertom gifva en ny bekräftelse deråt. Alltsamman beror på från hvad synpunkt man utgår. De la Rive betraktar särskilt contact, chemisk process och electricitets utveckling, såsom alldeles oafhängiga af hvarandra, och han har på ett ställe yttrat, att den chemiska processen väcker electriciteten, likasom gnidning, stöt o. d. — Om det är rätt, att i vetenskapens philosophie anse dessa såsom oafhängiga, så innebära de la Rives resultat någon motsägelse emot den electrochemiska theorien; men om å

en annan sida det är rätt att antaga, att vid all beröring emellan kroppar, ett materien tillhörigt föreningsbegär begynner yttra ett sträfvande, om detta föreningsbegär, eller med andra ord, föreningsfrändskapen på ett sådant sätt sammanhänger med den electriska kraften, att hvar den ene yttrar sig der är den andre ock till den grad, att den electrochemiska theorien förutsätter dem identiska, (och till äfventyrs är detta phenomenens betraktande i sammanhang, det rätta,) då innebär DE LA RIVES försök ingenting stridigt emot dessa åsigter. — Alla de omvändningar af contactselectricitet DE LA RIVE i sin första afhandling anfört och så skickligt begagnat att förbereda det resultat, hvartill han velat komma, upphöra att vara undantag, då man erinrar, att vätskor ge contactselectricitet med så väl solida kroppar som med hvarandra, och att denna kan vara mycket starkare än contactselectriciteten emellan två solida kroppar; och då man erinrar, att i de af DE LA RIVE anförda fall, de använda metallerne ligga hvarandra ganska nära i den electriska serien, och således deras contactselectricitet lätt tillintetgöres af en omvänd, som vätskorna frambringa emellan sig eller med en eller båda metallerna. Om de electriskt-chemiska åsigterna äga grund, så bör i ett hydro-electriskt par ej contactselectricitetet äga rum och en electrisk ström ej kunna uppkomma, utan att chemisk process inträffar. DE LA RIVE har visat i den sednare afhandlingen, att så är, men han har deraf dragit det motsatta re-

sultat, att det vore i strid med denna theoretiska åsigts anda. Så olika kunna facta bedömmas, efter de olika synpunkter från hvilka man utgår. I allmänhet förtjenar att erinras, att den som vill öfverändakasta den electrochemiska theoriens grunder, måste icke hålla sig endast vid dessa phenomen af contacts-electricitet, der okända omständigheter med oförklarliga bizarrerier ofta gäcka våra bemödanden, utan han måste öfvertyga oss om att det electriska tillstånd, som DE LA RIVE kallat *l'état de courant*, icke öfvervinner och upphäfver de starkaste chemiska frändskaper, icke frambringar dem i motsatt ordning mot dem som utom denna ström äga rum, t. ex. icke i samma vätska chlorbinder guld och reducerar jern, när det förra är positivt och det sednare negativt; och så länge detta ej skett, kan man ej tänka sig electrisk kraft och chemisk frändskap såsom tvenne särskilta och oafhängiga.

Utom DE LA RIVE har äfven NOBILI, i en afhandling om electriska strömmars natur [5]), sökt visa, att VOLTAS theorie är, i hans tanke, *grundfalsk*; men NOBILI antager, att de chemiska phenomenen och värme tillsamman äro grundorsak till de hydro-electriska phenomenen.

Electrisk stapel af luft och zink. I sammanhang med föregående arbete må anföras den berättelse man gjort [6]), att Instrumentmakaren WATKINS lyckats att

[5]) Jahrbuch der Chemie und Physik, 1828. II. 264.

[6]) Annales de Chimie et de Ph. XXXVIII. 442.

förfärdiga ett slags electrisk stapel af en märkbar tension, af blott zinkskifvor utan fuktig ledare. Zinkskifvorna äro 60 till 80, hafva 4 tums area och äro på ena sidan polerade och på den andra sidan ojemna och repiga. De äro fästade bredvid hvarandra, parallelt, i ett trädtråg, och på ett afstånd af 1 till 2 millimeter emellan hvar och en, så att ett tunt lag af luft ligger emellan hvar zinkskifva. De polerade ytorna äro alla vända åt samma håll. Med ett ord, det är en så kallad torr stapel, i hvilken luft ersätter den eljest använda solida kroppen, och repig zink den ena, samt polerad zink den andra metallbeläggningen. Om man sätter denna stapels ena pol i förening med jorden och den andra *med ett* electroscop, så utvisar detta ge*nast* friblifven Electricitet, motsatt i den ena polen mot i den andra, och det är i denna stapel den repiga zinkytan, som föreställer den positiva metallen. — Det är således klart att luft, i beröring med en metall, deltager i samma electriska fördelning som andra kroppar, och att den i detta fall, lika som vätskor, afficierar en polerad yta mindre än en ojemn och repig. Den är ett bevis på, att allt i naturen är i en viss ringa, i vanliga fall för våra sinnen alldeles omärklig electrisk tension, färdigt till chemisk verksamhet vid minsta anledning till förhöjning i den electriska motsatsen. Den synes gifva oss en ganska vigtig vink till förklaring af platinans verkningar på brännbara gaser, och i allmänhet till det factum, att en solid kropp bestämt

determinerar gasformiga kroppars förening, äfven då han sjelf icke deri deltager. — De la Rive har yttrat sin mening vara, att stapelns verksamhet uppkommer derigenom, att zinkens repiga sida beständigt oxideras, och att det är detta som ger åt de belagda luftlagren deras electriska laddning.

Varierande polaritet inom ett hydro-electriskt par. Sedan man fått den electromagnetiska multiplicatorns biträde såsom electroscop, har man funnit en mängd anomalier af contactselectriciteten, af hvilka några kunna förklaras; andras orsak åter ligger djupare förborgad. Till dessa anomalier hörer den omständighet, att ett electriskt par, som nedsänkes i en vätska, i första ögonblicket kastar multiplicatorns magnetnål med kraft åt den sida som theorien förutsätter, men inom några ögonblick går magnetnålen tillbaka, kommer till 0°, och går sedan öfver på andra sidan, der hon blifver. Detta är i synnerhet händelsen när man till vätska använder en upplösning af en svafvelbasis eller af ett svafvelsalt. Davy, som förut studerat det, härledde det från bildning af en ny solid product utanpå metallen, hvarigenom contactselectriciteten ombytes. (Årsb. 1827, p. 25.) Dessa phenomen hafva med alldeles samma resultat blifvit studerade af Fechner [7]), och de innebära en tydlig motsägelse emot de la Rives theoretiska resultat. Att en ny kropp bildas, då t. ex ett par af koppar och jern nyttjas, hvilket indop-

---

[7]) Jahrbuch der Chemie und Physik für 1828. II. 57 och 129.

pas i en stark solution af svafvelalkali, hvarvid kopparen, som i första införandet är negativ, om några ögonblick blir positiv, har man haft svårt att rätt säkert afgöra, derföre att om kopparen, på hvilken den bildas, upptages ur vätskan och afsköljes, så rubbas af luft och vatten det nybildade öfverdraget, så att kopparen vid insänkning i annan vätska blir negativ emot jernet. Detta har likväl Fechner på ett ganska sinnrikt sätt vetat undgå. Han nedsänkte ett par af koppar och jern i den omtalade lösningen af svafvelalkali, och lät kopparen deri uppnå sin högsta grad af positiva polaritet; nu utspäddes vätskan med så mycket vatten, att då ett annat par indoppades deri, behöll sig den sednare normalt, det vill säga kopparen negativ och jernet positivt, under det att phenomenen fortforo att, såsom förut, gå omvändt i det först insatta paret. Fechner har, med biträde af multiplicatorn, repeterat de af Wetzlar (Årsb. 1828. p. 103) anförda försöken med jernets förhållande till salpetersyradt silfver, och funnit, att de slutsatser Wetzlar af dessa dragit, besannas af multiplicatorn.

Då jag nämner dessa försök, bör jag ej lemna oanmärkt, att detta högst märkvärdiga förhållande hos jern redan för längesedan varit observeradt och beskrifvet. Fechner har väckt uppmärksamheten på en afhandling af Keir, uppläst i Royal Society i London, d. 20 Maj 1790, och sedan införd i Phil. Transactions, Vol. 80 p. 359, i hvilken Keir har studerat detta

phenomen ganska utförligt och redigt. Det gafs då ingen vink till dess förklaring, det hade ej interesse nog att behålla sig i chemisternes minne såsom en anomalie, och föll i förgätenhet. Keir har visat, att jern, genom behandling med salpetersyra som innehåller salpetersyrlighet, genast får den af Wetzlar observerade egenskapen, så att om det sedan inlägges i en silfverupplösning, så fälles intet, och att den begynnande fällningen af silfver, derigenom att den småningom ger upphof åt salpetersyrlighet, förändrar det fällande jernet. Han fann att förändringen endast sträcker sig till ytan, och kan filas och skuras bort, men ej med vatten aftvättas. Jernet är alldeles blankt metalliskt och behåller sin nyvunna egenskap länge, om det förvaras, antingen i den sura vätskan, eller i liqvid ammoniak, men förlorar den snart om det får ligga i rent vatten. — Den anmärkningsvärda anomali jernet, genom sin beröring med en vätska som innehåller salpetersyrlighet, undergår, är således uppenbart af electrisk natur, och kan ej förklaras såsom endast ett phenomen af upphörd frändskap; och de anomalier de la Rive i sitt förut anförda arbete framdragit, äro icke något svårare inkast emot den electrochemiska theorien, än det här anförda fall, som uppenbarligen synes tvertom tala för denna theorie.

Fechner har ytterligare lemnat några icke ovigtiga bidrag till närmare kännedom af de facta som ligga till grund för Vol-

TA's theorie för contacts-electriciteten [8]). Jag måste för de speciellare detaljerna hänvisa till hans afhandling.

Fortfarande electrisk polaritet, frambringad i metaller genom electriska stapelns urladdning.

I förra årets berättelse (p. 15) anförde jag DE LA RIVES undersökningar af det tillstånd af electrisk fördelning som uppkommer i metaller, hvilka en stund, i samband med en vätska, tjenat såsom urladdare för electriska stapeln. Detta vigtiga ämne har ådragit sig fleres uppmärksamhet. MARIANINI [9]) har, troligen liktidigt med DE LA RIVE och utan kännedom af dess arbete, visat, att de så kallade Ritterska *Secundära eller Laddningsstaplarna*, hvilkas egenskaper på olika sätt blifvit förklarade, (jfr. Årsb. 1826. p. 30—31.) hafva sitt, efter upphörd gemenskap med den verksamma stapeln, fortfarande electriska tillstånd från den i metallen uppväckta polariteten, som en stund fortfar, och vätskan deltager icke deri. Dessa staplar bestå af skifvor af en metall, som uppläggas vexelvis med skifvor af papp, doppade i vatten eller i lösningen af ett salt, och då de en stund tjenat såsom urladdare för electriska stapeln, så äro de electriska, men med omvända poler, så att det som var i beröring med stapelns + pol är i den secundära — pol. Att detta icke härrör från vätskan visar MARIANINI derigenom, att om metallskifvorna uttagas och aftorkas samt uppläggas, med bibehållande af sidornas relativa läge, men med andra lap-

8) Ibid. II. 429.
9) Annales de Ch. et de Ph. XXXVIII. 5.

par doppade i annan vätska, så fortfar den secundära stapeln att ännu någon tid vara verksam. Alla metaller, som härtill användas, behålla icke den electriska polariteten lika; guld behöll den i MARIANINIS försök längst, koppar knappt hälften så väl, och zink hade ganska hastigt förlorat den. C. H. PFAFF [10]) har undersökt samma förhållande hos metallerna och har jemfört deras olika förmåga att emottaga och behålla denna electriska polaritet. Graphit och kol ha den i en särdeles grad. Hans afhandling innehåller flera rätt intressanta försök, efter hvilka han försöker att abordera den vigtiga fråga: Hvad är detta tillstånd? Om det vore en verklig polaritet, så skulle det väl med något slags instrument kunna upptäckas; men nu inträffa de phenomen, som ådagalägga dess tillvarelse, endast i beröring med vätskor, och man skulle deraf kunna sluta, att phenomenet existerar endast i ytan, och är en följd af syrsättning på ena och vätbindning på andra sidan, hvarigenom ytan beklädt sig med nya föreningar af motsatta electriska reactioner. Dock, tillägger han, om äfven ett sådant förhållande kan anses stundom inträffa, är det icke tillräckligt att förklara förhållandet i alla hänseenden, emedan DE LA RIVE visat, att de delar af metallen som ej varit indoppade med i vätskan under stapelns urladdning, hafva sin bestämda polaritet, hvilket PFAFF i sina försök äfven fann bekräftadt.

I för-

[10]) Jahrbuch der Chemie und Physik für 1828, II. 391.

I försök dem jag 1805—6 anställde i sällskap med Hr Hisinger, hade vi funnit att de metalltrådar, som användas till vätskors sönderdelning medelst electriska stapeln, länge efter upphörd förening med stapeln fortforo att utveckla gas och frambringa verkningar, som syntes utmärka ett fortfarande electriskt tillstånd, och hvilket samma trådar icke frambragte i andra vätskor (änskönt af samma slag) än de hvari de under stapelns verkan varit insatta. Denna observation [1]), som nästan alldeles hade fallit mig ur minnet, har C. H. Pfaff lagt till grund för en undersökning i ämnet [2]), hvarvid han bekräftat våra uppgifter och ökat dem med åtskilliga andra af samma slag. Man skulle kunna förmoda, *att äfven* detta phenomen har sin grund *i en* qvardröjande polaritet så väl i vätskan som i metallen, och som, så länge den varar, utmärker sig med fortfarande chemisk verksamhet; men några af Pfaffs försök synas ej dermed öfverensstämma, emedan, sedan han i en så sönderdelad vätska tillblandat ammoniak, hvarvid således all inre polaritet i vätskan blifvit förstörd, ägde phenomenet ändå rum. De metaller, som framför andra envist behålla detta slags electriska tillstånd, fann han vara zink och jern; dernäst kom guld. Han framlägger, såsom en anledning till förklaring, den gissning, att möjligen, genom lång-

Förmågan hos metaller som urladdat electriska stapeln, att, en stund efter afbruten ledning, fortsätta den chemiska sönderdelningen.

1) Gilberts Annalen der Physik, XXVII. 269.
2) Jahrbuch der Ch. und Ph. für 1828. II. 77.

varigt genomströmmande af Electriciteten, vattnets beståndsdelar äro närmare att skiljas åt än eljest och hållas i en mindre intim förening, hvarvid ganska obetydliga inflytanden förslå till deras åtskiljande. Säkert är att någon nöjaktig förklaring af detta phenomenon icke ännu kan gifvas.

Sätt att mäta metallernes relativa electriska förhållanden.

Methoderna att bestämma metallernes relativa electriska förhållanden hafva blifvit ökade med en af Bischof angifven [3]), som består i att mäta det qvantum vätgas som på en gifven tid i saltsyra utvecklas af en och samma platinatråd, i ledande beröring med electropositivare metaller af en gifven och lika form. Bischof väntar sig deraf ganska precisa resultat, och har tillkännagifvit en tillämnad utförlig undersökning i ämnet. Fördelen af denna method ligger deri, att den ger jemförbara resultat som kunna uttryckas i tal. Så fann han, att blyets electriska tension emot platina förhöll sig till kopparens emot platina, såsom 5,2 : 1,0.

Electriska strömmen, jemförd med ljusets rörelse.

Nobili, hvars försök öfver frambringandet af electrochemiska figurer jag i sista Årsb. p. 18 anförde, har, af den förändrade form dessa ringformiga figurer antaga, då man frambringar en positiv jemte en negativ, sökt leda sig till den slutsats, att electriska strömmen är underkastad samma brytningslagar, som ljuset [4]). Som hans mening i ämnet svårligen kan antagas, har jag endast velat antyda arbetet, såsom en fortsättning af dem som angå dessa fi-

---

[3]) Ibid. I. 230. [4]) Ibid. II. 441.

gurer. Nobili har försökt deras bildande på qvicksilfver [5]), men i stället för dessa ringar funnit en i qvicksilfret uppkommen rörelse. Detaillerna häraf, som ej sakna intresse, måste jag förbigå. Det är phenomen af samma slag med dem som i föregående Årsberättelser blifvit anförde efter försök af Herschel, Pfaff och Runge.

Minskning af Electriska staplars tension genom urladdning.

Det är bekant, att en electrisk stapel, hvars poler isoleras, får en electrisk tension, som går till en viss grad. Gör man en ledning emellan polerna för kortare eller längre stund, så finner man, då denna afbrytes, att tensionen aftagit i hög grad; hvilket likväl åter icke går under ett visst minimum, som inträffar då den electromotoriska kraften fördelar electriciteten lika fort som urladdningen sker. Dessa förhållanden hafva blifvit studerade af Marianini och detaillerna dervid närmare bestämda i en ganska läsvärd afhandling [6]), till hvilken jag måste hänvisa läsaren.

Mätning af små qvantiteter electricitet.

För mätning af små qvantiteter electricitet, har man betjenat sig af grodors retlighet. Nobili har försökt jemföra den sistnämda med känsligheten af en multiplicator med dubbel nål [7]) (Årsb. 1826. p. 36). Han fann då, att grodan, i sitt nyss dödade tillstånd, öfvergår allt annat i känslighet för den hydro-electriska strömmen, men deremot är den orörlig för den ther-

[5]) Ibid. III. 40.
[6]) Annales de Chimie et de Physique, XXXIX. 337.
[7]) Poggendorffs Annaler, XIV. 157.

mo-electriska, om denne icke är så kraftig att den kan passera ett ganska ringa lag af en vätska. Såsom ett bevis på grodans känslighet anför NOBILI, att, om man tager tvenne koppar med salt vatten och lägger benen af en preparerad groda i den ena, samt den afskurna ryggmärgsändan i den andra, och doppar en bomullsveke i det salta vattnet, samt lägger ena ändan deraf i ena koppen och sedan den andra ändan i den andra, så ryckes grodan hvarje gång denna förening göres, oaktadt här ingen metall är närvarande. Denna höga grad af retlighet försvinner dock inom få minuter, ehuru den preparerade grodan sedan ändå ganska länge är användbar till andra försök. — Man kan af flera grodor göra ett slags bägare batteri, som har en större electrisk tension än med den ena grodan, och hvilka alla häftigt ryckas då kedjan slutes.

BARY [8]) har försökt gifva formler till en beräkning af ganska svaga electriska tensioners storlek, från det afstånd på hvilket kulorna åtskiljas i ett electroscop. Han finner att electriciteten, som verkar på kulorna, är proportionell till kuben af den vinkel, som deras upphängningstrådar göra sig emellan.

Turmalins electricitet.

Jag har i förra Årsberättelsen p. 24 kortligen omnämt BECQUERELS försök med Turmalinens electriska tillstånd, och dervid uppgifvit, att då BECQUEREL ej varit bekant med BERGMANS försök, hade han gif-

[8]) Annales de Ch. et de Ph., XXXIX. 37.

vit samma resultat som denne för snart 50 år tillbaka. Jag hade då kännedomen af BECQUERELS afhandling endast från ett utdrag derur. Vid genomläsningen af BECQUEREL's afhandling [9]) i sitt hela sammanhang, har jag funnit att BECQUEREL gjort ett särdeles vigtigt tillägg till de förut kända resultaten, det nemligen: att en turmalins ena hälft kan göras electrisk med en enda electricitet, som småningom tilltager från culminationslinien till polen, alldeles så som om den motsvarande hälften af turmalinen också vore electrisk. Detta vinnes, då turmalins ena hälft (d. ä. den ena hälften af dess electriska axis) bibehålles vid en oförändrad temperatur, under det att den andra uppvärmes eller afkyles. Detta högst intressanta factum föregår i den ena hälften af dess axis, så alldeles oberoende af den andras electriska tillstånd, att denna andra hälft, om temperaturen är oförändrad, är i full electrisk jemvigt, och att intet spår af *uppväckt* eller *afledd* [10]) electricitet kan upptäckas; och om denna hälft uppvärmes under det den förut uppvärmda afkyles, så få båda samma electricitet i polen, emedan turmalin tar en motsatt *E.* under uppvärmning emot den han får under afsvalning; och således blir den pol, som genom afkylning är negativt electrisk, alltid positiv genom uppvärmning. Det är, af hvad vi hittills känna om electrisk polaritet, all-

---

9) Ibid. XXXVII. 1. och 363.

10) Det är bekant, att en electrisk stapel får samma unipolaritet, då den ena polen isoleras, och den andras electricitet afledes till jorden.

deles omöjligt att förklara detta phenomen, och det visar oss electriciteten under nya förhållanden som småningom skola leda oss till djupare insigter.

Becquerel har ytterligare funnit, att turmalinernes längd betydligt förminskar intensiteten af deras polarisation. Redan längden af 6 centimeter, eller omkring 2 tum, är ogunstig för polarisation, och en sådan turmalin, som alldeles icke polariseras af temperaturförändring, blir ganska stark då han afbrytes i flera delar.

Electricitet, uppväckt i glas genom afkylning.

Jemte denna undersökning har han anställt en annan i samma anda. I ett inneslutet rum upphängde han på otvinnadt silke ett i båda ändar tillsmält glasrör, af gammalt, godt, oledande glas (det är bekant, att glas af sednare tiders fabrikation sällan är så fullt oledande som det af äldre tillverkning). Temperaturen i detta rum kunde höjas och sänkas. På något afstånd ifrån ena ändan af detta rör fixerades en svagt gniden och något electrisk lackstång. Så länge temperaturen var stationär syntes ingen verkan af lackstångens electricitet på glasröret, icke eller så länge temperaturen höjdes, men i det ögonblick den begynte aftaga, attraherades rörets ena ända af lacket och fick lackets electricitet, det är: — *E.* fri i den andra, och detta fortfor så länge afkylningen varade. Uppvärmdes rummet åter, så upphörde denna polaritet i samma ögonblick som temperaturen blef stationär och under dess åter uppstigande. Genom flera omständigheters iakttagande utröntes, att luftströmmar, som med

temperaturförändring äro oskiljaktiga, icke hade någon del i detta phenomen. Samma phenomen uppkommer äfven i en cylinder af gummi lacca, men med många slags glas får man försöket icke att lyckas.

Artificiell Fulgurit.

Ett redan länge kändt förhållande, som först uppdagades i England och sedan fullt bevisades af Fiedler i Tyskland, är, att ett åskslag i sandig mark smälter sanden omkring åskstrålen till ett rör, som är glaseradt inuti men har oförändrade sandkornsytor utanpå. Vid ett besök i Paris hade Fiedler för Vetenskaps-Academien uppvist prof af de flera ganska stora rör, eller så kallade Fulguriter, som han uppsökt; och då saken syntes, väl ej okänd för Academien, åtminstone tarfva ett ytterligare och direct bevis för förklaringens riktighet, så uppdrog hon åt Beudant, Hachette och Savart, att artificielt eftergöra dessa fulguriter medelst starka electriska slag, ledda genom pulver af glas. Försöket lyckades fullständigt med glas, och bäst med en blandning af glas och koksalt i pulver, men med pulver af fältspat eller sand kunde på detta sätt med den af dem använda electriska kraft ingen sammansmältning åstadkommas.

Electromagnetiska kraften.

De Electriskt-magnetiska phenomenen, som länge varit föremål för många forskares arbeten, hafva mindre blifvit bearbetade under nästlidna år. En afhandling af J. W. Pfaff [1]) har bekräftat riktigheten af några äldre uppgifter, som af en

[1]) Kustners Archiv, XIV. 440.

och annan författare blifvit dragna i tvifvelsmål; och AMPERE [2]) har med sin vanliga, djupa, mathematiska speculation behandlat den inbördes verkan af en magnet och en electrisk ström. Jag måste hänvisa till bådas arbeten, för att ej öfverskrida den billiga gränsen för min närvarande redogörelse.

Magnetiska kraften. Undersökning af magnetens inflytande på icke magnetiska metaller.

SEEBECK har fortsatt sina undersökningar öfver de icke magnetiska metallernes inflytande på magnetnålen [3]) (Årsb. 1827 p. 60 och 1828 p. 32). Han har deri visat, att pulverisering eller filning förminskar högst betydligt metallernes inverkan på en oscillerande magnetnål, men upphäfver den icke alldeles. — Af sina försök drager SEEBECK den slutsats, att till den af BARLOW uppfunna correction af jernets inflytande på Compassen om skeppsbord, (Årsb. 1825 p. 42) skulle man med mycket större säkerhet kunna använda jernfilspån inpackade i ett, i form af en skifva gjordt foderal af koppar, än efter BARLOW's förslag, af en skifva af gjutet jern, som alltid gerna behåller den polaritet hon en gång får. SEEBECK gör vidare uppmärksam på det inflytande jordens magnetiska axis har på metallen i de pendlar hvarmed pendelförsök anställas, och råder till användande af den legering af 2 d. koppar och 1 d. Nickel (Årsb. 1827, p. 61) som af magnetiska kraften så godt som alldeles icke afficieras. För några andra

---

2) Annales de Chim. et de Phys. XXXVII. 113.
3) POGGENDORFFS Annaler, XII. 352.

resultat af mindre allmänt intresse än de anförda, hänvisar jag till afhandlingen.

Rotationsmagnetismen.

HALDAT [4]) har anställt åtskilliga försök med de magnetiska phenomen, som framte sig hos roterande kroppar. Han har dervid visat, att en roterande kropp icke är magnetisk för sig sjelf, och alldeles icke inverkar på omagnetiska nålar af jern eller stål, men att den lindrigaste grad af magnetisk polaritet redan ger upphof åt synbara verkningar af rotationsmagnetism. Deraf är det således klart, att det magnetiska tillståndet hos den kropp som roterar, är en följd af en i hans granskap varande magnetisk polarisk kropp. HALDAT fann, att då en skifva af stål bragtes att rotera under en magnet, så uppkommo föga eller inga spår af rotations-magnetism, samt att då rotation vunnit en viss grad af hastighet, så hade alla spår deraf försvunnit, och magnetnålen hängde alldeles orörlig. HALDAT försökte vidare att ställa den roterande skifvan af koppar i alla möjliga ställningar relativt till horizonten. Verkan deraf på magnetnålen var densamma, när skifvans och nålens relativa ställning var den samma.

Jordens Magnetiska tillstånd.

HANSTEEN har af flera observatorer samlat noggrannare observationer af magnetnålens inclination på en mängd ställen af jordklotets norra hälft, till hvilken POGGENDORFF lagt en beräkning af intensiteten, grundad på jemförelse med observa-

---

[4]) Annales de Chimie et de Physique, XXXIX. 232.

tionerna i Königsberg [5]). — En del af dessa äro af HANSTEEN sjelf, och en annan del af personer som på hans anmodan anställt dem. En del äro redan omtalade i Årsb. 1826, p. 51. Ehuru det hufvudsakliga intresset af dessa observationer ligger i sammanställningen från en stor del af jordklotet, så måste jag dock här nöja mig med blotta hänvisningen, och skall endast anföra några observationer, anställda på intressentare punkter af den Scandinaviska halfön.

Namn.	Latitud.	Longitud, O. fr. Ferrö.	Inclination.	Intensitet.
Stockholm	59°.20	35°.44	72° 8,'3	1.3921
Carlstad	59.23	31.16	72 33.4	1.3777
Christiania	59.55	28.24	72 26.4	1.4305
Sundswall	59.57	35.	73 23,4	1.4246
Magnor	59.57	30.2	73 58,1	1.4198
Röraas [6])	62.34	29.15	74 41,7	1.4401
Trondhiem	63.26	28.5	74 41,7	1.4302
Umeå	63.49	37.52	74 4,0	1.4126
Piteå	65.19	39.9	74 9,0	1.4480
Haparanda	65.50	41.55	75 12.7	1.4447
Vardöe	70.23	48.47	76 55.3	1.4766
Hammerfest	70.40	41.26	76 58,9	1.4612

5) Ibid. XIV. 378.

6) I en grufva, 13 famnar under ytan, var tiden för 300 oscillationer =856″21, då den i dager var =863 .″29.

Arago [7]) uppger, att d. 7 Aug. 1828, var magnetnålens declination på Observatorium i Paris, 22° 5′ 57″ vestlig, således 26′ 23″ mindre än 1827. Inclinations förändring var för ringa att bestämmas.

Magnetnålens ställning 1828.

Jag anmälte i Årsberättelsen 1826 p. 66, att Fresnel anställt några försök, som syntes utvisa, att solida kroppar, som uppvärmas, synbart repellera hvarandra; ett resultat så mycket mindre oväntadt, som värmets hufvudegenskap synes vara, att åt materiens minsta delar meddela en med temperaturen stigande repulsionskraft. Det sednare kan likväl vara rätt utan att det af Fresnel observerade repulsionsphenomenet derföre härrörer af samma orsak. Detta insåg Fresnel och lofvade en ytterligare undersökning i ämnet, från hvilken en förtidig död, till vetenskapernes kännbara saknad, kort efteråt bortryckte honom. Jag har i föregående årets berättelse icke upptagit resultaten af några mindre klara försök i samma ämne, anställde af en Saigey, hvilka likväl synas hafva föranledt en förträfflig undersökning af Pouillet [8]), som haft ämnets fullständigare utredning till föremål. Af dessa försök är det afgjordt, att phenomenet, som egentligen inträffar i tillstängda rum, härrörer af den luftström uppvärmningen förorsakar, som åstadkommer en circulation inom det instängda rummet, hvaraf en attraction synes uppkomma under den uppvärmda puncten, och

Värmet. Repulsion emellan uppvärmda solida kroppar.

---

[7]) Annuaire pour l'an 1829 du Bureau des Longitudes, p. 234.

[8]) Journal de Pharmacie, XIV. 150.

en repulsion öfver densamma. POUILLET begagnade sig af ett fint halmstrå, upphängdt på ett hår, hvars elasticitet var nog för att hålla strået i en viss, lika ställning. Det upphängdes i en glasklocka på en luftpump, och luften utpumpades. Man kommer, såsom vanligt, icke längre, än att rummet i klockan innehåller så mycket luft som fordras att höja qvicksilfret i barometern 2 millimeter, d. ä. innehåller ännu omkring $\frac{1}{400}$ af den från början deri inneslutna luften. Ett vaxljus på 2 fots afstånd åstadkom på halmstråt en deviation från sin första ställning; om man andades på klockan, så skedde detta ännu mer; men det var än en attraction då halmstrået hängde djupt ner, och än en repulsion då det hängde högt upp: och om ett strå hängdes i klockans öfre del och ett i den nedre, och en fläck af klockan uppvärmdes emellan dem, så repellerades det öfre och attraherades det nedre, d. ä. förvandlades till ett slags vindfana för den i klockan uppväckta ström af förtunnad luft.

Undersökning af det så kallade Leidenfrostska försöket. Jag har i Årsberättelsen 1826 anfört de försök, som blifvit anställda till förklaring af det först af LEIDENFROST anmärkta factum, att en vattendroppe på en starkt upphettad metall tar form af en kula, roterar och afdunstar långsammare, än då den, utbredd på den mindre heta metallen, endast får + 100° temperatur; samt i Årsb. 1828 pag. 59, det af PERKINS observerade factum, som syntes sätta utom all tvistighet, att orsaken till detta phenomen ligger i en, genom upphöjd tempera-

tur åstadkommen repulsion emellan metallen och droppen. Detta factum har åter varit föremål för en undersökning, anställd af MUNCKE [9]). Han fann dervid, att intet, med ögat märkbart afstånd kan upptäckas emellan droppen och metallen, och att om man på en blank silfverskifva borrar ett hol och glödgar den, samt släpper en vattendroppe derpå, så gå tydligt större eller mindre delar af droppen igenom detta hol, ju större det blir, men fastän det på långt när icke hinner till diametern af $\frac{1}{8}$ tum, till och med då hålet icke har mer än $\frac{1}{15}$ tum diameter. Då försöket gjordes med en jernskifva af 11 liniers tjocklek och litet urgröpt, på hvilken i centrum af urgröpningen var borradt ett hol af 0.8 liniers diameter, så kunde man, då skifvan hvitgödgade, låta vattendroppar falla igenom detta hol, ehuru af en redan på skifvan rundad droppe man icke tydligt kunde bemärka, om den, vid sin roterande rörelse, i passagen öfver öppningen afgaf någon del af sin massa. — Vid detta försök inträffade, att jernskifvan af den höga temperaturen beklädde sig med ett lag af jernoxid-oxidul, och om då en vattendroppe släpptes derpå, så bredde den ut sig genast öfver ytan och fördunstade. — MUNCKE anmärker, att detta resultat icke är gynnande för sannolikheten af den PERKINSKA uppgiftens riktighet. Man skulle dervid kunna erinra, att i den PERKINSKA generatorn hade äfven vattnet fått metallens

[9]) POGGENDORFFS Annaler, XIII. 235.

temperatur, och att af bådas ömsesidigt stegrade repulsion effecter skulle kunna inträffa, som icke äga rum då metallens temperatur är hög, men vattnets endast + 100°. Dock kan man med skäl undra, att ett factum af en så oväntad art som det PERKINS angifvit, och så högst intressant i physiskt afseende, skulle snart halft annat år lemnas orepeteradt och hvarken vidare bekräftadt eller vederlagdt. — MUNCKE anser den sannolikaste förklaringen af det Leidenfrostska försöket vara en upphörd attraction emellan den heta metallens och vätskans delar, hvarigenom vattnet löper af och tager så nära kulform som massans vigt tillåter. Att dervid ett sådant förhållande inträffar kan visserligen icke betviflas, men dervid måste äfven en verksam repulsion emellan vatten och metall äga rum, emedan annars icke kunde inträffa det af LIBRI angifna och hithörande factum, hvilket hvilken som helst kan verifiera: att en vattendroppe på en metalltråd, som i droppens grannskap upphettas, aflägsnar sig från det uppvärmda stället, äfven om tråden lutar emot det samma; och detta händer icke endast med vatten och fuktiga vätskor, utan äfven med alldeles icke flyktiga, t. ex. med talg, vax, smält borax och dylikt.

Ny theorie om orsaken till gasformighet.

PREVOST [10]) har försökt uppställa en ny theorie om orsaken till gasformighet, hvilken orsak DE LA PLACE förut framlagt i en så vacker och sannolik exposition af

---

[10]) Annales de Ch. et de Phys., XXXVIII. 41.

gasformighetens inre förhållande (Årsb. 1822, p. 47, och 1823, p. 60.) Den nya theorien har i korthet följande basis: värmet är en kropp som kan göra motstånd, och det strålande värmets rörelse gör i kraft deraf en stöt; gasernes moleculer äro förenade med värme, som de upphörligt stråla emot hvarandra, absorbera derunder lika mycket af det tillstrålande som de sjelfva utstråla, och genom percussion af det utstrålande, hvilken, emellan två närmast liggande moleculer, verkar att förlänga afståndet, uppkommer gasform. Det är klart, säger Prevost, att då gasen utifrån sammantryckes, och afstånden på detta sätt minskas, så måste percussion i samma förhållande ökas, ty gasmoleculerna frånstöta från hvarandra så mycket fler värmemoleculer ju närmare de sammanprässas, hvilket alltså är öfverensstämmande med Mariottiska lagen. Man måste tillstå, i denna theories anda, att värmet måtte hafva mycken qvantitas motus, när atmosferisk luft under 1000 atmosferers pression icke låter condensera sig till ett liqvidum eller solidum. Man kan väl också fråga; hvad vinst har vetenskapen af theorier af detta slag?

Olika utveckling af värme genom förbränning af olika enkla kroppar.

Jag har i Årsberättelsen år 1825 p. 53 anfört Welters beräkning af det olika qvantum värme som olika kroppar utveckla, då de förenas med en och samma vigt syrgas, hvaraf han drog den slutsatsen, att dessa värmeqvantiteter äro lika af lika atomvigt kol och väte, och dubbelt så stor af phos-

phor. Nyligen har DESPRETS [1]) anställt en undersökning i samma ämne och funnit, att då syret, som genom förbränningen förtäres, antages till 1.0, är det värme som af väte utvecklas 2578, af kol 2967 och af jern 5325. Phosphor, zink och tenn utveckla lika mycket värme ungefär som jern. Dessa tal stå icke i ett sådant multipelt förhållande som WELTER uppgifvit. DESPRETS ämnar utföra sina försök med flera kroppar. Det är klart, att om afseende dervid fästats på WELTERS idé, alla sådana förbränningar, hvarvid tvenne oxidationsgrader bildas på en gång, såsom det händer alltid med jernet och ofta med kolet, icke kunna ingå med i beräkning förr än man känner det värmeqvantum som utvecklas vid bildning af hvar oxidationsgrad för sig.

DESPRETS har ytterligare [2]) visat, att det qvantum af värme, som af kolets förbränning utvecklas, är detsamma ehvad syrgasen är mer eller mindre comprimerad, blott den bildade kolsyregasen har samma pression.

Värmets olika verkan till vattnets utvidgning eller som vattnet är salthaltigt eller ej.

Det är ett bekant factum, att vatten, som uppvärmes från 0° till 10° eller afkyles i omvänd ordning, får sin högsta täthet vid + 4° 1, och utvidgas åter på båda sidor derom, så att det omkring + 9 har samma volum som vid 0°. ERMAN d. y. [3]) har

[1]) Annales de Ch. et de Ph. XXXVII. 180.
[2]) Ibid. p. 182.
[3]) POGGENDORFFS Annaler, XII. 446.

har genom en ganska utförlig och förträfflig undersökning ådagalagt, att detta endast äger rum för rent vatten, att en deri upplöst halt af koksalt sänker den temperatur hvarvid detta maximum inträffar, till dess den infaller vid lösningens fryspunkt un- under 0° på thermometern. En upplösning af koksalt i vatten, som har 1,010 e. vigt, har detta maximum af täthet vid + 1°9, vid en eg. vigt af 1,020 infaller den vid —1°56, då vätskan börjar frysa, och vid en egentlig vigt af 1,027 finnes intet sådant maximum af täthet, utan, sedan is begynt bilda sig, fortfar det återstående under fortsatt afkylning, att vinna i täthet.

Sätt att beräkna vatten-ångors, genom värme ökade Expansivkraft.

AUGUST [4]) har uppgifvit en formel för beräkning af vattenångors ökade expansiikraft genom ökad temperatur, som förträffligt instämmer med de bästa försöks resultat, hvilka vi i denna väg äga. Denna uppgift är likväl af den natur, att här ej kunna redigt och i korthet framläggas, hvarföre jag måste hänvisa till hans afhandling.

Värmet i det planetära spatium.

Det är bekant att FOURIER i sina, på resultat rika forskningar öfver värmet, funnit, att temperaturen i Spatium är — 50°, och att jorden i det närmaste hunnit den afkylning, hvarunder hon icke kan komma. SVANBERG har, under arbeten i annat syftemål, kommit på annan väg till alldeles samma resultat, och jag tror mig icke kunna göra bättre, än då jag med hans egna

[4]) Ibid. XIII. 122.

ord meddelar detta intressanta factum, så som han haft den godheten att i bref meddela mig det, under det han med detsamma tillkännagifvit sig vara sysselsatt med ett utförligt arbete öfver atmosferiska refractioner.

"Uti den påbegynta afhandlingen, säger han, har jag företagit mig en fullständig granskning af problemet om atmospheriska refractioner, samt de för dessas bestämmande hittills uppgifna hypotheser, hvilka alla, i mer eller mindre mon, äro blott att anse såsom arbiträra mathematiska suppositioner, utan att sjelfve utgå ifrån någon strängare consideration af de härvid till grund liggande physiska uppgifter; och således utan något visadt sammanhang dem emellan och atmospherens verkliga beskaffenhet. Efter slutad granskning af dessa hypotheser, af hvilka en och annan för astronomiska behof i det närmaste göra tillfyllest, företager jag mig problemets egentligen physiska behandling; och företer sig dervid den hufvudsakliga svårigheten, att för hvarje invid jordens yta observerad temperatur kunna bestämma lagen för varmens fördelande i atmospheren, under dennes supponerade tillstånd af fullkomlig jemvigt; samt hastigheten af dess aftagande under det man allt mer och mer höjer sig öfver hafvets yta."

"Vid undersökningen härom, lika som vid hvarje försök att subsumera en större eller mindre mångfald af observerade naturphenomener under bestämda mathematiska functioner, förekommer alltid den

bekymrande omständigheten, att i sjelfva verket en oändlighet af olika functionsformer alltid kunna göra tillfyllest för att representera hvad ändligt antal som helst af gifna observationer; och att man allenast af de observationers öfverensstämmelse med en antagen functions form, hvilka icke blifvit begagnade vid bestämmandet af denna forms constanter, samt i mon af dessa observationers antal, och betydligheten af det fält, hvarmed de ligga utom gränsorna af dem, hvilka i förenämde afsigt blifvit considererade, kan dömma om den föreslagna formens verkliga giltighet. Följden häraf blifver, att någon allmän regel för direct förfarande vid dylika undersökningar aldrig kan föreskrifvas, och att man i sjelfva verket aldrig kan undgå att börja med uppgörande af någon hypothes, hvilken först efteråt måste underkastas observationernas granskning. Emedlertid må man icke föreställa sig, att sjelfva uppgörandet af en sådan hypothes helt och hållet ledes af slumpen; tvertom förutsätter det alltid den förtroligaste bekantskap med mathematiska functioner i deras vidsträcktaste omfång, så vida det icke nödvändigt måste sluta sig uti evigt trefvande i ett ogenomträngligt mörker; och må allenast den regeln iakttagas, att alltid börja med försök af sådana functioner, hvilka i alla hänseenden bestämmas genom minsta antal af arbiträra constanter."

"Ledd af dessa considerationer, och af den så mångfaldigt gifna förvandtskapen emellan ljus och värme, hvilken framför

allt är synbar i Sol-ljusets, af alla systemer erkända egenskap att uppväcka värme hos *opaça,* och äfven mindre fullkomligen transparenta kroppar, har jag börjat med att supponera, att de planetära rymderne (såsom ägande fullkomlig pelluciditet) aldrig undergå någon förändring i temperatur, vare sig af ljus, eller radierande värme; och att således capaciteten af temperaturs förhöjning, utöfver den som råder i etheriska regionerna, icke börjar förr än med sjelfva planeternas atmospherer. Vidare, att hastigheten af temperaturs förändring vid en indefinit höjd öfver jordens yta, alltid är proportionel mot hastigheten af atmospherens motsvarande förändring af capacitet att absorbera ljus. På detta sätt har jag erhållit atmospherens temperatur, (uttryckt i function af en indefinit höjd öfver jordens yta,) att innehålla blott tvenne arbiträra constanter, af hvilka den ena tillika är function af tiden, och bestämmes alltid genom immediat observation af den för ögonblicket vid jordens yta gifna temperaturen; den andra äfven i afseende på tiden är constant, planetära rymdernas temperatur nemligen."

"Dennes numeriska bestämning förutsätter tillförlitliga observationer af temperaturen för isolerade puncter till en betydlig höjd öfver jordens yta, hvarå beklagligen tillgången är så ytterst knapp, att i sjelfva verket icke mera än en enda för det närvarande kan tillitas, den nemligen af Gay-Lussac vid hans aëronautiska expedition. Önskligt vore, att samma ob-

servation blefve repeterad, helst vid granskapet af eqvatorn, hvarest oscillationerna omkring atmospherens medeltillstånd äro obetydliga, och följaktligen menliga inflytelser af tillfälliga omständigheter mindre äro till befarandes. Emedlertid har jag i anledning af denna erhållit för planetära rymderna en temperatur af — 49°.85, hvilket allenast på en 7:dedels grad skiljer sig ifrån det resultat Fourier erhållit i anledning af lagarne för radierande värme af jordens fasta kropp, hvars temperatur han antagit att hafva kommit till sitt asymptotiska tillstånd af absolut oföränderlighet i det hela. Utan att tro på identiteten af ljus och värme, eller på tillförlitligheten af våra photometriska kunskaper, har jag likväl ansett det icke böra sakna allt intresse, att se hvad resultat i afseende härå kunde uppkomma af Lamberts uppgift på den absorbtion som äger rum för ett ljus, hvilket ifrån zenith genomgått hela atmospheren, beräknad under supposition, att differentialen af temperaturens tillväxt alltid vore proportionel mot den af sålunda absorberadt ljus. Dervid har jag erhållit för oftanämde temperatur —50° 35, och erkänner jag, att jag på det angenämaste blifvit öfverraskad af en så märklig öfverensstämmelse mellan begge dessa resultater och det som Fourier härledt ifrån alldeles olikartade grunder; äfvensom ock, att jag deraf hämtat förökad anledning till den supposition, att den af mig uppgifna functionen för temperaturen förtjenar åtminstone att allvarligen tagas i behörigt öfvervägan-

de. Omedelbara resultaterne af densamma äro, att temperaturen aftager med en alltid aftagande hastighet, i det man allt mer och mer höjer sig i atmospheren; och att äfven vid en gifven höjd, är denna hastighet större vid högre temperatur invid jordytan."

"Utan att hafva till föremål någon granskning af formlerna för höjd-bestämningar i anledning af Barometerobservationer, har jag likväl i tillämpningen häraf till Gay-Lussacs observation visat, att inflytelsen, vid bestämmandet af så utomordentliga höjder som den af hans ballon, kan blifva märkbar, utan att derföre man vid mindre och vanliga höjder behöfver göra något afseende derå. För mig är denna function vigtig, emedan af den sedermera härledes functionen för atmospherens brytningsförmåga i alla puncter af ljusets trajectoria, och har jag preliminariter i mycken utförlighet afhandlat de formler som deraf uppkomma för sjelfva refractionernas definitiva bestämmande, hvarmed jag nu först hunnit så långt, att jag ändtligen fått börja med det i frågavarande problemets ren-mathematiska behandling, sådan den blifver efter den strängaste discussion af alla härtill hörande physiska uppgifter."

Artificiell köld. Några recepter till frysmixturer hafva blifvet gifna, 1:o af Walker [5]) Han uppger att lika delar salmiak och salpeter nyttjas med fördel äfven till beredning af

---

[5]) Philosophical Magazin, N. S. III. 401, IV. 11.

iscrêmer, och att saltet alltid genom intorkning fås för samma ändamål åter användbart; men om glaubersalt tillägges, så ökas betydligt afkylningen. Då kan likväl ej det använda saltet mera återfås till förnyadt bruk. Man tager $4\frac{1}{2}$ uns glaubersalt i rena och torra kristaller, rifver det till pulver och lägger det i det kärl der köldblandningen skall göras, och derofvanpå 6 uns af en finrifven blandning af lika delar salmiak och salpeter, till hvilka sättas sedan 10 uns vatten, som hastigt utröres med salterna. Ju finare de äro pulveriserade, ju hastigare upplösas de, och ju högre blir kölden. Vanligen sjunker temperaturen från + 10° till — 18°.5. 2:o BISCHOF har försökt glaubersaltets förmåga att uppväcka köld med utspädd svafvelsyra, [6]) och funnit, att det bästa förhållande till deras blandning är 5 d. svafvelsyra, $3\frac{1}{3}$ d. vatten och 10. 4 d. finrifvet kristalliseradt glaubersalt, hvarvid blandningens temperatur sänkes från + 12° till — 25°.

Isbildning i Ostindien.

Man har uppgifvit att man i Ostindien erhåller is, då vatten i porösa krukkärl öfver natten utsättes, och att denna isbildning uppkommer genom afdunstningen från de porösa kärlens yta. SCOTT [7]) har visat att denna mening är oriktig. Han har på stället examinerat saken. Man nyttjar väl porösa kärl, men det fryser starkare i glaserade. Kärlen ställas i gropar på ett lag af halm. De stå djupare än jor-

---

[6]) Jahrbuch der Chemie und Physik. 1828, I. 370.
[7]) Ibid. p. 372.

dens niveau, emedan den kalla luften, som bildas omkring dem, då blir qvarstående, och på halm, för att ej af jorden uppvärmas. Vattnet fryser endast när lufttemperaturen går under + 5°, och då himmelen är alldeles klar. Radiation är frysningens enda orsak, och ett hinder deri hindrar till den grad frysningen, att om man spänner ett snöre öfver krukkärlen, så blir vattnet ofruset under snöret, fastän det fryser på båda sidor deromkring.

Thermometern. Det är bekant af DULONGS och PETITS försök, att qvicksilfver-thermometern ger riktiga utslag emellan —25° och + 100°, men att den deröfver utvidgas litet mer än proportionelt efter värmetillskotten, så att den vid + 150° visar 1°.3 för mycket, hvilket småningom stiger, så att den vid + 360° visar 10°.0 för mycket. Af de försök dem DULONG och PETIT anställt öfver mellangraderna emellan 100° och 350°, har AUGUST beräknat [8]) en corrections-formel, som väl ej är absolut precis, utan öfver + 300° ger en afvikning som på 60° utgör 0,582 af en grad, hvilket förmodligen härrörer af en ökad oregelbundenhet i metallens utvidgning så nära dess kokpunkt. Denna formel är för centesimal-thermometern:

$$\omega = q - \tfrac{1}{4}\tau\ (0.09 + 0{,}00028\ \tau)$$

hvari ω är det verkliga antalet af thermometergrader, q det antal som thermometern angifvit, och τ antalet af grader öfver

[8]) POGGENDORFFS Annaler, XIII. 119.

100, d. a. = q — 100. Då beräkningen sker efter REAUMURSKA grader, ändras i sista termen 0,00028 till 0.00035.

FOURIER [9]) har uttänkt ett instrument att mäta tunna kroppars ledningsförmåga för värmet, sådana som hinnor, skinn, kläde, väfnader o. dyl. Detta instrument kan väl icke beskrifvas utan en figur, men principen hvarpå det beror kan lätt den förutan framställas. Föreställom oss att i ett rum af en jemt fördelad temperatur af + 15°, man på en marmorskifva, som har rummets temperatur, ställer ett kärl med qvicksilfver, som har en alldeles plan botten, hvilket kärl har + 40° och en thermometer deri insatt. Då kallnar kärlet småningom genom luftens och marmorskifvans afledande, men mest genom det sistnämda. Lägger man derföre en bit lärft, kläde eller dylikt, emellan kärlets botten och marmorskifvan, så kallnar det betydligt långsammare, och thermometerns fall på en gifven tid blir ett jemförbart mått för olika mellanlagda tunna kroppar. FOURIER har till qvicksilfverkärl användt en liten conisk dosa af oförtent jernbleck, ur hvilken basen eller bottnen blifvit utskuren och ersatt med en påbunden hinna, som då dosan ställes på den kropp man vill mäta, ger efter för ojemnheter. Han har äfven ett annat instrument, der man, i stället för qvicksilfver-thermometern, begagnar en luftthermometer. Detta ger ännu precisare

Instrument att mäta värmeledningsförmåga hos tunna lameller, t. ex. kläden, tyger, o. dylikt.

---

9) Annales de Chimie et de Physique, XXXVII. 291.

resultat, men är betydligt mer compliqueradt. Grunderna för en mathematisk beräkning af den verkliga skillnaden i lednings-förmåga från resultatets angifvelser åtfölja instrumentets beskrifning.

Värmeledning hos träd.

De la-Rive och de Candolle [10]) hafva anställt åtskilliga försök öfver olika trädsorters förmåga att leda värmet, samt öfver den olika lätthet hvarmed värmet fortplantar sig längs efter safringarna och perpendiculärt emot dem. De hafva då funnit, att längs med safringarna, d. ä. genom ändträd, ledes värmet bättre än tvert på dem, d. ä. genom tvärträd. Af de olika trädslagen äro de lösare minst och de tätare mera värmeledande. Kork, poppel, gran, ek och valnöt undersöktes af dem, och de funno dem tilltaga i värmeledningskraft i den ordning de här äro uppräknade.

Pyrometer.

Prinsep [1]) har uppfunnit en ny Pyrometer, hvars resultat lofva att blifva pålitliga. Principen derför är användandet af metallblandningar af olika lättsmälthet. Till dessa väljer han silfver, guld och platina, dels rena, dels i olika förhållanden blandade med hvarandra. Man har ett kärl, en art degel, som innehåller en mängd ganska små kapeller; i hvar och en lägges en bit af de olika metallblandningarna, stor som en knappnålsknapp, men litet utplattad med en hammare. Under upphettning smälter ett visst antal af dessa till kula, och den sista som smält, visar att emellan den-

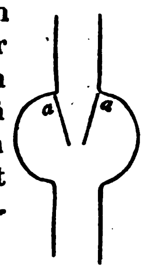
---

10) Poggendorffs Annaler, XIV. 590.
1) Philosophical-Magazin, N. S. III. 129.

na och den nästa osmälta låg temperaturen i ugnen. Principen synes ganska väl vald och lätt användbar. Bestämmandet af temperaturen hvarvid olika metallblandningar smälta, så att den är jemförbar med qvicksilfver-thermometern, är deremot ett svårt arbete, som torde gå långt om innan man får det riktigt gifvet. PRINSEP antager afståndet emellan guldets och silfrets smälthetta till 10 pyrometergrader, och bestämmer dem genom tilläggning af 0.1 guld, till 1.0 silfver för hvar sådan grad. Afståndet emellan guld och platina kallar han 100°, och lägger till 1.0 guld 0.01 platina för hvar pyrometergrad. Det är klart, att dessa jemförelser ej kunna svara emot lika värmetillskott, emedan legeringar ofta äro svårsmältare ofta lättsmältare än medium af de deri ingående metallers smältbarhet.

Meteorologiska instrument. Barometerförbättring.

BUNTEN [a]) har gjort en ganska vigtig förbättring på GAY-LUSSAC's portativa Barometer. Denna består deri, att röret i barometerns längre ben är nedtill på någon punkt litet utvidgadt och ifrån denna utvidgnings öfre del försedt med en trattlik nedstigande del, ungefär såsom fig. visar. Om luft genom det kortare benet inkommer, så kan den ej uppstiga i röret, utan samlas vid *aa*, hvarifrån den lätt åter bortskaffas, om så skulle behöfvas.



[a]) Journal de Chimie Medicall, IV. 238.

Augusts Hygrometer.

Jag har i Årsb. 1826 p. 72, omtalat Augusts Hygrometer, eller Psychrometer, såsom han kallat den, och anfört vigten af att detta instruments användande blefve af noggranna försök pröfvadt. Detta har skett, August har icke allenast sjelf [3]) meddelat fortsatta undersökningar, utan dess riktighet har dessutom blifvit ådagalagd af Bohnenberger [4]), som genom noggranna pröfvande försök visat, att utslagen af detta instrument äro lika pålitliga som af Daniells hygrometer.

Allmänna physiska förhållanden. Egentlig vigt.

Beudant [5]) har anställt en undersökning af åtskilliga i mineralriket kristalliserade kroppars egentliga vigt, med särdeles hänseende till den egentliga vigtens begagnande såsom distinctiv caracter. Af denna, för mineralogien hufvudsakligen ämpade undersökning, har det allmänt intresserande resultat erhållits, att större kristalliserade massor af en kropp hafva en ringare egentlig vigt än smärre kristaller, och att om dessa större kristaller sönderstötas och deras pulver sedan väges, så finnes detta hafva de smärre kristallernes egentliga vigt, och visar, att i de större funnits mellanrum, som genom pulveriseringen blifvit öppnade. Vissa arter af anskjutning medföra dessa mellanrum mer än andra, och trådiga eller stråliga kristallmassor hafva alltid den ringaste egentliga vigten.

Sammantryck-

Vid de i föregående Årsb. p. 64 anförda försök öfver vätskors sammantryck-

---

3) Poggendorffs Annaler, XIV. 137.
4) Naturwissenschaftliche Abhandlungen, II. 163.
5) Annales de Ch. et de Ph., XXXVIII. 398.

ning, har Örsted gjort det inkast [6]) att Colladon och Sturm antagit glasets sammantryckning större än den verkligen är, och har sökt ådagalägga detta derigenom, att han, i stället för glas, användt blykärl, och beräknat dess volums-förändring efter ett sträckningsförsök af bly, anstäldt af Tredgold, vid hvilket försök resultatet utföll alldeles i enlighet med den åsigt, att Colladon och Sturm oriktigt beräknat glasets compression. Detta har föranledt ämnets pröfning, af Poisson [7]), som visat, att Tredgolds försök icke kan användas till en beräkning, då dervid blyets spänstighetsgräns blifvit öfverskriden, och han har genom mathematisk behandling af problemet om en sphers compression, på hvilken *lika tryckning* verkar utifrån som inifrån, ådagalagt, att Colladons och Sturms beräkningssätt är grundadt.

ning af Liqvida.

Örsted har derjemte fortsatt sina försök öfver vätskors sammantryckning (Årsb. 1823, p. 67), och anger såsom resultat deraf; [8])

1:o Vätskors compressibilitet har befunnits ända till 70 atmosferers pression proportionell mot tryckningen. Deröfver hafva försöken ej gått.

2:o Ända till 48 atmospherers pression har intet, genom sammantryckningen utveckladt värme kunnat märkas i vatten.

3:o Qvicksilfrets compressibilitet utgör icke stort mer än en milliondel af dess volum för hvar atmosfer.

---

[6]) Annales de Ch. et de Ph. XXXVIII. 326.
[7]) Ibid. 330.
[8]) Ibid. XXXVII. 104.

4:o Svafvelsyre-etherns compressibilitet är 3 gånger så stor som alkoholns, dubbelt så stor som det svafvelbundna kolets, och blott $1\frac{1}{3}$ gång så stor som vattnets.

5:o Vatten, som håller salter upplösta, är mindre compressibelt än rent vatten. Vid 0° är rent vatten ungefär $\frac{1}{10}$ mer compressibelt än vatten af +10°. Vid högre temperatur är compressibiliteten än mindre, dock aftager den icke i ett så stort förhållande som emellan 0° och 10°. [9])

6:o Glasets compressibilitet är ganska ringa och mycket mindre än qvicksilfrets.

Örsted anser olikheten emellan sina och Perkins försök, hvarvid denne fann vattnets compressibilitet mer än dubbelt större än Örsted, böra härledas derifrån, att i Perkins försök verkade en stöt, hvars qvantitet icke kunnat beräknas.

Om elastiska kroppars jemvigt och rörelse.

Poisson har meddelat en afhandling om vätskors eqvilibrium [10]) och en annan om elastiska kroppars jemvigt och rörelse [1]). Första hälften af sistnämda arbete sysselsätter sig med acustiska frågor, hvarvid han berör ett lika ämne, som jag af Lagerhjelms försök öfver spänstigheten hos jernet anförde i förra Årsb. p. 76; den sednare innehåller speculationer öfver molecülär-kraften och öfver expression af de krafter, som derifrån härflyta. Redan i förra årets Berättelse, p. 4, har jag anfört i

---

[9]) Poggendorffs Annaler XII. 158.

[10]) Annales de Chimie et de Physique, XXXIX. 333.

[1]) Ibid. XXXVII. 337.

förhand meddelade resultat deraf, men jag måste för sjefva hufvudsaken hänvisa till den berömde Geometerns arbete, hvarur intet populärt utdrag är möjligt. — Med lika hänvisning får jag anmäla ett arbete om alldeles samma ämne af Mademoiselle SOPHIE GERMAIN [2]).

Vid trådragning utvidgas tråden.

POISSON hade redan under loppet af 1827 beräknat ett försök af CAGNIARD DE LATOUR, enligt hvilket följde, att trådar vid utdragningen förlängas mer än de vid passagen genom skifvans hål comprimeras, hvilket äfven gäller för dragna skifvor [3]), för hvilka det likväl var svårare att med försök factiskt ådagalägga det. W. WEBER [4]) har likväl med några ganska intressanta acustiska försök ådagalagt beräkningens öfverensstämmelse med det factiska förhållandet.

Fall af en lens utför ett lutande plan.

Man har i flera lärda tidningar omtalat ett rätt artigt phenomen af rotation, som uppkommer då man på en plan skifva, t. ex. ett spegelglas, lägger en convex lens, eller till och med ett urglas, sedan man släppt en droppe vatten kring contactspunkten af båda. Då man lutar skifvan, åker lens eller urglaset utföre, men icke rätlinigt och hastigt, utan begynner att rotera, och roterar ju hastigare ju mera skifvan lutar, så att man på detta sätt kan ge det en stor omsvängningshastighet. Man kan fortsätta denna rotation så länge

---

[2]) Ibid. XXXVIII. 123.
[3]) Ibid. XXXVI. 384.
[4]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 174.

man behagar, blott man, då den roterande kroppen kommer till kanten, lutar glasskifvan åt en annan sida. Jag har sett försöket lyckas till och med en stor glasknapp, som med en plan facett hvilade på glasskifvan.

Phenomen af rotation.

En plan och horizontelt ställd kropp, som roterar med en viss hastighet, ställer sig, om hans rörelse är någorlunda fri, alldeles horizontelt, så att dess yta, om den är polerad, kan nyttjas såsom artificiell horizont, utan att man, om den tillika är rätt rund, kan se att den är i rörelse. Troughton har förfärdigat en dylik, som var bestämd att nyttjas för observationerna vid Nordpols-expeditionen, i stället för qvicksilfver [5]).

Rörelse af en pulveriserad kropp, som öfvergjutes med vatten.

Man har sedan längre tillbaka funnit, att då vegetabiliska eller animaliska ämnen ruttna i vatten, kan man, då de betraktas med sammansatt microscop, urskilja små runda, solida delar, som lossna från det inlagda och omkringföras med en rörelse, ganska lik den af ett lefvande, med frivillig rörelse begåfvadt litet infusionsdjur; och man har begynt antaga, att det gåfves ett slags organiska moleculer, hvaraf de solida delarne i lefvande kroppar sammansättas. Ett arbete af den Engelska Botanicus Brown [6]) har synts bevisa tillvarelsen af dessa organiska moleculer, icke allenast i kroppar der man väntar sig dem, utan ut-

5) Ibid. XIV. 58.
6) Ibid. XIV. 394.

utspridda öfver hela den oorganiska naturen, på ett sätt som lemnar intet tvifvel öfrigt att, om BROWNS observation är riktig, denna rörelse är en den döda oorganiska materien tillhörig egenskap, hvars orsaker vi ännu icke förstå. Phenomenet är följande: man pulveriserar en kropp, af hvad slag som helst, en torr växt, glas, en sten, kol, en skör metall, t. ex. wismut, antimon eller arsenik, och strör litet af det fina pulvret i vatten, som ställes i focus af ett microscop. Som pulvret kommer i vattnet begynner dess rörelse, dess delar härma lifvets på ett förundrande sätt, och detta fortfar en stund, men slutar sedan utan att kunna åter uppväckas. Af asbest och trådigt kristalliserade mineralier fås i pulvret ofta små longitudinella delar, som i vattnet föras med en masklik rörelse och vända sig än åt ett håll och än åt ett annat. Alla i vatten lösliga kroppar, samt hartz, olja och metaller som ej kunna stötas till pulver, gifva icke detta phenomen. BROWNS observationer äro gjorda med ett enkelt microscop af $\frac{1}{32}$ tums focalafstånd. — Jag bör nämna, att det icke lyckats mig att se något som liknade en sådan rörelse, då jag betjent mig af ett sammansatt microscop och pulver af några mineralier. Endast sådana delar som qvarblefvo på ytan af vattnet fortforo att röra sig intill dess de hunnit samla sig åt kanterna af vätskan, på sätt vanligt är, men huru fint jag än i flintmortel ref mitt pulver blef allt det, som inträngde i vattnet,

utan all annan rörelse än fallet. — Brown har icke angifvit att något särskilt handgrepp fordras härvid.

Chemiska atomer.

Fechner har i en afhandling om användandet af gravitationslagarna på atomläran, meddelat speculationer i detta ämne [7]), hvartill jag får hänvisa dem som finna sig intresserade af detta slags forskningar.

Chemiska frändskapen utgöres af electricitet i fördelningstillstånd.

Fechner har vidare sökt undanrödja en svårighet [8]), som åtföljer den föreställningen, att kropparnes electriska relationer och deras chemiska frändskaper vore samma kraft; hvilken svårighet består deri, att, ehuru två kroppar, i kraft af motsatta, i dem fria electriciteter, attrahera hvarandra, så upphör all attraction ifrån det ögonblick electriciteterna mättat hvarandra, då deremot, i de chemiskt förenade kropparna, attraction efteråt är vida större än förut. Fechner upplöser denna gåta på det sätt, att han antager att, i det ögonblick tvenne kroppar förenas, så skiljas electriciteterna åt, den ene kroppen blir positiv och den andre negativ, och kropparne bibehålla sig förenade just genom detta motsatta tillstånd. Elden uppkommer, efter denna förklaring, *genom Electriciteternes åtskiljande*. — Då fråga är om theoretiska svårigheter är det mycket bättre att bibehålla föreställningen om theoriens otillräcklighet, än att försöka befästa den med

7) Kastners Archiv, XV. 257.
8) Jahrbuch für Chemie und Physik, 1828. I. 27.

antagande af sådant, som icke allenast icke kan bevisas, men hvarom det nästan låter bevisa sig att det ej kan vara riktigt. Det lyckades ännu aldrig att medelst electricitetens åtskiljande bevisligen frambringa värme; och huru kan man då tillskrifva den uppväckelsen af eld? Deremot visar den alldagliga erfarenheten, att electriciteternas ömsesidiga mättning, electriska gnistan, och åskstrålen, äro eld i sin renaste form. — Om man i stället ville antaga att, då två kroppar förenas och den enas + *E* neutraliseras af den andras — *E* under eldphenomenen, måste kropparne efter förbränningen qvarhållas i förening genom den förres — *E* och den sednares + *E* *), så hade slutresultatet varit detsamma, utan att förberedas genom ett antagande, som *jag* åtminstone anser icke kunna godkännas, och som icke eller ger någon sannolik förklaring af föreningens upphäfvande genom electriska stapelns urladdning. — För öfrigt, så länge vi ej kunne förklara huru eld uppkommer, då vätesuperoxiden, då chlorqväfvet, då chromsyran sönderdelas och beståndsdelarna åtskiljas utan att ingå nya föreningar, så felas oss mycket för att vid chemiska föreningar nöjaktigt förklara eldens uppkomst.

Vid anförande af Fechners afhandling öfver detta ämne har Schweigger-Seidel

*) Det är på detta sätt, som, under ett svagt eldphenomen, conducteuren på en electricitets-machin får sin fria positiva electricitet, derigenom att han urladdar skifvans positiva *E* med sin negativa.

sökt fästa uppmärksamheten på något, som han kallar ett *lika skarpsinnigt* inkast emot den electrochemiska theorien, gjordt af Geiger. Detta inkast är: "att värme och ljus uppkomma af electriciteterne endast då hinder sätta sig emot deras förening, men hvar ligga väl vid den chemiska föreningen några hinder för electriciteten att sätta sig i jemvigt?" — Detta är intet inkast, det innefattar blott en mindre klar åsigt af tilldragelsen vid eldens uppkomst genom electriska urladdningen. Vore den riktig, så skulle största eldphenomen åtfölja det största hindret, d. ä. när electriciteten urladdar sig öfver t. ex. ett stycke glas. Det uppkommer deremot, då en stor qvantitet electricitet urladdas genom en ringa volum af en ledare, och det är icke hindret som gör temperaturens stigande, utan frånvaron af värmeafledning. Man kan säga, att Geigers anförande lika litet gör den electrochemiska theorien osannolik, som Fechners gör den sannolikare än förut.

Mätning af chemisk activitet. Babinet har förslagit att, vid sådana operationer då en gas utvecklas, mäta den chemiska verkningen genom instängande i ett starkt kärl, som har ett rör med qvicksilfver till mätning af compression [10]). Höjden af qvicksilfverpelaren, vid hvilken lösningen upphör, utmärker då den kraft som jemt motverkar den chemiska frändskapen. Med rätta har en Engelsk öfversättare af denna afhandling anmärkt, att sedan gaserna låta sammantrycka sig till liqvida, kan

10) Annales de Chimie et de Ph., XXXVII. 183.

man af detta försök sluta till ingen ting, och alltsamman reduceras till det af BERTHOLLET anmärkta förhållande, att den afskiljda kropp som icke aflägsnas, d. ä. fälles eller förflygtigas, motverkar en fortfarande action mer och mer, ju större dess afskiljda och qvarhållna massa blir. Att det icke är pressionen som hindrar frändskapen ser man deraf, att när ett kolsyradt salt sönderdelas och kolsyran ej kan gå bort, afskiljes den i form af ett tunnflytande liqvidum.

Endosmos och Exosmos. Det phenomen som af DUTROCHET fått namn af Endosmose och Exosmose omtalades i förra Årsberättelsen, p. 68—71. DUTROCHET har fortsatt sina försök deröfver [1], sökt finna hvilka vätskor och hvilka hinnor eller tunna porösa kroppar som äro inactiva, och med en, såsom det synes, öfverspänd förhoppning om detta phenomens användande till förklaring af tilldragelser inom den lefvande kroppen, blir han vid sin förut fattade opinion, att phenomenet är electriskt. Jag hänvisar för hans öfriga slutsatser till afhandlingen.

Metalloxider. Phosphorbundet väte. H. ROSE har meddelat fortsättningar af sina, i flera Årsberättelser efter hvarandra anförda undersökningar af Phosphorens chemiska förhållanden och af dess föreningar. På detta ställe vill jag anföra hans försök öfver phosphorbundet vätes förhållanden till metallupplösningar [2]. Det har varit allmänt antaget, att då phospor-

[1] Ibid., XXXVII. 191.
[2] POGGENDORFFS Annaler, XIV. 183.

bundet väte gör fällningar i metallupplösningar, dessa då uppkomma genom vätets oxidation på oxidens bekostnad och metallens förening med phosphoren. Rose har visat att detta icke är händelsen, och att phosphorbundet väte icke fäller andra metallers upplösningar än de som äfven fällas af phosphor ensamt, hvarvid så väl vätet, som phosphoren syrsätta sig på metalloxidens bekostnad. De ädla metallernas upplösningar, t. ex. guldets och silfrets, fällas med största lätthet; koppar och bly, trögare. Fällningen har oftast ej den reducerade metallens utseende, hvilket i synnerhet är händelsen med silfver, som i början faller med brun färg, men man behöfver blott samla och torka fällningen, för att finna att den är phosphorfritt silfver. Vid alla dessa decompositioner blir den, med den phosphorbundna vätgasen blandade vätgasen oangripen, och stannar i gasform. — En fråga, som vid dessa försök icke blifvit fullständigt utredd, är, huruvida, då halten af metallsalt i en upplösning begynner förminskas eller är ringa, gasens sönderdelning sker blott partielt, och phosphor oxideras samt väte blir fritt? I några af Roses försök med silfverupplösningar, i hvilka silfverhalten blifvit alldeles utfälld af den genomströmmande gasen, hade $1\frac{1}{2}$ gång så mycket phosphor oxiderat sig som silfveroxiden kunnat oxidera, om vätet skulle äfvenledes syrsättas på dess bekostnad, och i nästan alla hade mer phosphorsyra bildat sig än som svarar emot räkningen. Rose tillskrifver detta

luftens åtkomst till vätskans yta. — Den icke sjelfständliga gasen, erhållen af concentrerad underphosphorsyrlighet, absorberades af silfversolution nästan alldeles.

Vid fällning af ett kopparsalt fann Rose, att den sjelfständliga gasen långsamt sönderdelar upplösningen, och att den erhållna svarta fällningen är ren koppar. (Jag återkommer härtill vid arbeten öfver phosphormetaller.) Qvicksilfveroxid-upplösningar förhålla sig på ett eget sätt, hvarvid phosphormetall synes förena sig med en portion af saltet, hvaröfver Rose lofvar ett utförligare arbete framdeles.

Kol. Diamant.

Näst konsten att göra guld, hafva lycksökare med ifver eftersträfvat den att göra diamanter. Man har under förra året erhållit några underrättelser om lyckade försök i denna väg, hvilka i så måtto lemnat någon sannolikhet att de icke sakna all grund, som de utgått från det utmärktaste lärda samfund i Europa, utan att hafva blifvit lika offentligt vederlagda. En Gannal uppläste i Franska Vetenskaps-Academiens sammankomst, d. 3 Nov. 1828, en afhandling, i hvilken han anförde [3]), att man blandar i en flaska 8 uns svafvelbundet kol, 8 uns vatten och 8 uns phosphor, omskakar väl, hvarvid vätskan blir mjölkig och låter sedan sjunka, hvarefter kristallisation långsamt sker i separationsytan emellan vattnet och lösningen af phosphor i svafvelbundet kol. Han tillägger, att denna separationsyta småningom höjes och försvinner,

[3]) Journal de Chimie Medicale, IV. 582.

och att både vattnet och phosphorlösningen i svafvelbundet kol gå ihop till en vätska. — Då 3 månader åtgå, för att af så betydlig qvantitet materialier icke få mera än några diamantkristaller, så kan man icke vänta att ännu en verification af uppgiften hunnit göras och publiceras. Så mycket kan sägas, att om dessa hårda kristaller fås, så kunna de svårligen vara annat än diamant, ehuru det å en annan sida icke är möjligt, att af hvad härom hittills blifvit bekant, gissa sig till någon rimlig orsak hvarföre blott en så ringa qvantitet kol skulle af phosphoren afskiljas kristalliserad.

Då Gannal för Academien uppgifvit det factum jag nu anfört, inställde sig i Academiens nästa sammankomst Cagnard de Latour med anspråk på prioritet af upptäckten att göra diamanter, hvilka han justifierade genom åberopande af ett förségladt och med Academiens vetskap i dess bureau förvaradt convolut [4]). Detta con-

---

[4]) Vetenskaps-Academien i Paris gynnar ett stort missbruk i Vetenskapernes republik. Hon emottager och förvarar förseglade uppgifter, som icke utan insändarens förordnande öppnas. Utan tvifvel har första inrättandet häraf haft ett nyttigt syftemål. Nu har det urartat till en skadlighet. En person gör en observation som synes leda till ett resultat, hvilket han anar vara af vigt, men som han ej gitter ådagalägga. Han förseglar sin aning och sina anledningar dertill, inlemnar dem i Vetenskaps-Academien, som låter påteckna datum. Om någon tid publicerar en annan, i Frankrike eller i ett annat land, en full-

volut innehöll åtskilliga prof på hans diamanter, hvilkas beredning han således före Gannal upptäckt. Han tillade nu, till sina förra prof, nya, som Academien anmodade Thénard och Dumas att undersöka. Det befans då, att profven voro dels riktigt kristalliserade silicater, hvilkas baser de ej angifvit, och som voro hårdare än ren qvartz, dels ett icke ens kristalliniskt pulver, hvari fans något kol, men det mesta var oförbrännliga ämnen. Undersökningen är dessutom anställd på så ringa mängd deraf, att man om denna blandnings natur ingen ting kan bestämdt säga. Emedlertid är det klart, att Cagnard de la Tour försökt att göra diamanter af något annat än kol.

Svafvelbundet kol i electriska stapeln.

Marx [8]) har visat, att om man, i en vanlig apparat att sönderdela vätskor med electriska stapelns urladdning, använder svafvelbundet kol, och har qvicksilfver till den ena ledaren, och en platinatråd ställd i vätskan till den andra, så slå gnistor igenom vätskan om electriciteten är stark, men ifrån qvicksilfrets yta utströmmar, lika mycket om det är positivt eller negativt, en svart massa, som går till platinatråden

---

ständig utredning af ämnet. Instämmer detta med det i det inlemnade förseglade documentet anade resultat, så låter han publikt bryta förseglingen och uppläsa documentet. Han har derigenom stadgat sin prioritet. Förhållandet med Cagnard de la Tour visar till och med en löjlig sida deraf. Man skulle säga, att inrättningen är gjord för dem som törsta efter ära, utan att hafva mod att fullt förtjena den.

8) Jahrbuch der Chemie und Physik für 1828, III. 245.

och snart fyller hela vätskan; aflägsnas platinatråden så följer den svarta strömmen den med en maskformig rörelse. — Förklaringen af detta phenomen synes vara den, att qvicksifret svafvelbindes, och att det nybildade svafvelbundna qvicksilfret i den oledande vätskan får fri electricitet af qvicksilfret, och repelleras derföre af detta, samt attraheras af motstående ledare.

Brom. Dess atomvigt.

Brom har varit föremål för åtskilliga undersökningar [6]). Dess atomvigt uppgafs af Balard, som upptäckte denna kropp, till 942.9, som är vigten af dess dubbla volum, och Liebig fann den 941.0. Jag hade någon anledning att tro, att vid dessa undersökningar, chlor, som bromen lätt kan innehålla, icke var fullkomligt afskiljd, och att således en ny undersökning i detta ämne ej vore öfverflödig. Jag mättade derföre brom dels med ammoniak och dels med zink, och fällde dessa upplösningar med utspädd salpetersyrad silfveroxid blott till en del, frånsilade fällningen som innehöll chlorsilfret, om chlor fans i vätskan, silade, utfällde återstoden med silfversaltet och sönderdelade det så erhållna bromsilfret genom smältning i chlorgas, då jemförelsen af bromsilfrets vigt med chlorsilfrets, gaf bromens atomvigt relativt till chlorens. Försöken kunde på detta sätt erhållas så nära öfverensstämmande som möjligt, och gåfvo bromens dubbla atomvigt till 978.3, och den enkla till 489.15.

6) K. Vet. Acad. Handl. 1828, p. 123.

— Deraf synes, att ej obetydligt chlor varit blandadt med bromen i BALARDS och LIEBIGS försök. — Deraf följer, att bromgasens eg. vigt är 5.3934; att bromsyran på 100 d. består af 66.177 d. brom och 33.823 d. syre; att bromvätesyrans egentliga vigt i gasform är 2.7311; och att den på 100 d. består af 98.73 brom och 1.27 väte.

Bromhydrat. LÖWIG [7]) har funnit, att brom förenas med vatten, om man utsätter en blandning af brom med litet vatten för 0° temperatur. Det bildar sköna röda, reguliert octaëdriska kristaller, som bibehålla sig ända till +12°, men vid högre temperaturer åtskiljas de i liqvid brom och vatten, impregneradt med brom. Man får det äfven, om man fuktar ett glasrör inuti med vatten, och leder bromgas derigenom vid +4° à 5° temp.

Bromkol. SERULLAS [8]) har upptäckt en förening af brom med kol. Den fås, då den liqvida föreningen af iod med kol (hvars beskrifning, efter SERULLAS' method, finnes upptagen i Årsberättelsen 1825 p. 71, och efter MITSCHERLICHS, i Årsberättelsen 1828 p. 86) blandas med sin dubbla vigt brom, och sedan lemnas någon tid under vatten som innehåller litet kali, till dess den blir färglös. Bromkolet liknar ganska mycket iodföreningen till yttre egenskaper. Det är vid luftens vanliga temperatur likt en olja, har en genomträngande, etherartad

---

[7]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 114.
[8]) Annales de Ch. et de Ph., XXXIX. 225.

lukt och en intensivt söt smak, som varar länge och tillika har något skarpt och kylande. Vid 0° stelnar det och kristalliserar, då deremot det motsvarande iodkolet ej kan genom afkylning solidifieras. Långvarig åverkan af vatten och af alkali sönderdelar det långsamt.

Iod. **Dess atomvigt.** Den lätthet, hvarmed bromens atomvigt i nyss omtalade försök lät bestämma sig med någorlunda precision, föranledde mig att söka på lika sätt bestämma äfven iodens [9]), hvilket också lyckades, emedan iodsilfver vida lättare sönderdelas af chlorgas än bromsilfver. Denna undersökning syntes dessutom så mycket mer påkallad, som den atomvigt för iod, som härleddes från Gay-Lussac's undersökning af iodzinkens sammansättning, så mycket afviker från den af Dumas genom direct vägning bestämda. Den förre är 768.78, och den sednare (Årsb. 1827 p. 80) 790.4. Vid mina försök erhölls 789.75 för iodens enkla atomvigt, hvilket således nära öfverensstämmer med Dumas's vägning. Deraf följer, att iodgasens eg. vigt bör vara 8.7078; att iodsyran består af 75.942 iod och 24.058 syre; att iodvätesyrans eg. vigt i gasform är 4,3883, och att den innehåller 99.216 iod och 0.784 väte.

Iod med qväfve och ammoniak. Landgrebe [10]) har närmare än förut skett undersökt iods förhållande till ammoniak. Han utsatte iod i en ström af ammoniakgas och fann, att ioden dervid ab-

---

[9]) K. Vet. Acad. Handl. 1828. 117.
[10]) Jahrb. der Chim. und Phys., 1828. I. 100.

sorberade ammoniakgas, och blef först en tjock seg massa och derefter mer och mer tunnflytande, så att den slutligen var så tunnflytande som vatten. Lemnar man det så erhållna liqvidum i öppen luft, så förflyger ammoniak, det återkommer till det sega tillståndet och lemnar slutligen ett ljusbrunt pulver, som icke vidare förändras i luften. Detta liqvidum löses i vatten med kermesröd färg och bildning af iodqväfve. Det löses äfven i alkohol och det angriper och brunfärgar organiska ämnen vida starkare än iod ensamt. Denna kropp synes då vara antingen en förening af ammoniak och iod, i hvilken intet iodqväfve är bildadt, eller är den en förening af basiskt iodammonium, som upplöst iodqväfve? Det ljusbruna pulver, som återstår efter föreningens utsättande för luften, har iodqväfvets egenskap att detonera i en utmärkt grad, och frambringar i detonations-ögonblicket ett eldsphenomen som är synligt i fullt dagsljus. Landgrebe anser det vara ett annat iodqväfve än det som erhålles vid upplösning i vatten. Schweigger-Seidel anmärker dervid ganska riktigt, att det måste vara en intim blandning af iodqväfve med iodammonium, emedan ammoniakens väte icke gerna kan vara förloradt, då ingen iodvätesyra blifvit derur utvecklad, och närvaron af iodammonium icke kan hindra den knallande egenskapen. Detta bruna pulver fann Landgrebe icke af sig sjelf detonera, så länge temperaturen var under +25°, men deröfver skedde det lätt.

Chlor-iods sammansättning, och nytt sätt att frambringa iodqväfve.

Mitscherlich [1]) har angifvit ett nytt sätt att frambringa iodqväfve. Man löser iod i kungsvatten och får på detta sätt chlor-iod, som, mättad jemt med ammoniak, ger chlorammonium och iodqväfve. Om man gör försöket med ett enda gran iod, så kan det anställas utan all fara, och om, sedan ioden är tagen på filtrum, detta rifves i flera bitar innan det torkas, så kan aldrig hela portion explodera. Mitscherlich har visat, att vid sönderdelning af chloriod med ammoniak, uppkommer ingen gasutveckling, således sönderdelas dervid intet mer ammoniak än det som gaf upphof åt iodqväfvet. Då detta åter är sammansatt af en volum qväfve och 3 volumer iod, så är det klart, att då detta qväfve varit förenadt med 3 atomer väte, som med chloren jemt frambringar saltsyra, så måste volumen af chlor också vara lika med volumen af iod, d. ä. chloriod består af lika volumer af båda beståndelarna, liksom chlorvätet.

Iodkol.

Sérullas [2]) har analyserat iodens båda föreningar med kol. Den solida består, efter hans analytiska försök af 1 at. kol med 3 at. iod. $= CI^3$ (eller efter Sérullas sätt att räkna CI^3) och den liqvida består af en atom kol och två atomer iod $= CI^2$ (CI).

Syresyror och Vätesyror samt

En ny och ganska enkel method att bereda phosphor-syrlighet har blifvit angifven af Droquet [3]). Den består deri, att

[1]) Poggendorffs Annaler, XIV. 539.
[2]) Annales de Ch. et de Ph., XXXIX. 230.
[3]) Ibid. XII. 628.

man i ett smalt cylindriskt glaskärl smälter phosphor under vatten, och inleder chlorgas ända till bottnen af den smälta phosphoren. Kärlet bör kunna tillkäppas under operationen, så att luften deri icke får tillfälle att ombytas, och phosphorens volum bör åtminstone vara $\frac{1}{4}$ af vattnets. Chlorgasen förenas med phosphoren till hyperchlorür, som af den dervid uppkommande hettan går i gasform genom phosphoren, och absorberas af vattnet, der saltsyra och phoshporsyrlighet bildas. Så snart vattnet är så mättadt, att gasen börjar gå oabsorberad upp slutas försöket. Man bör ej låta någon chlorgas komma directe i vätskan, emedan då bildas genast phosphorsyra. Vätskan afdunstas i lufttomt rum der man inställt kalihydrat; som absorberar saltsyregasen och vattnet, eller ännu mindre kostsamt i en tubulerad retort, genom hvilken man låter gå en långsam ström af vätgas.

Oxider af Metalloider. Ny method att bereda phosphorsyrlighet.

Felix D'Arcet [4]) har uppgifvit en ny och lätt method att bereda iodvätesyra i gasform, en operation som eljest är förknippad med svårigheter. Man evaporerar underphosphorsyrlighet, ända till dess den är så concentrerad att den börjar decomponeras med utveckling af phosphorbunden vätgas. Den blandas då i en liten gasutvecklings-apparat med lika vigt iod, och upphettas lindrigt. Phosphoren syrsätter sig på vattnets bekostnad i syran, och iodem,

Iodvätesyra.

[4]) Annales de Chimie et de Physique, XXXVII. 220.

förenad med väte, bortgår i form af gas. Utvecklingen är så skyndsam, att man kan uppfånga gasen öfver qvicksilfver och få flaskan så full att den kan korkas, innan gasen hunnit det minsta reagera på qvicksilfret, hvaraf den annars lätt sönderdelas. Sedan gasutvecklingen upphört återstår en mjölkhvit phosphorsyra, som D'ARCET anser innehålla en portion af den förening som fås då phosphorbundet väte condenseras af iodvätesyra.

Kolsyra, dess myckenhet i Luften.

DE SAUSSURE [5]) har undersökt luftens halt af kolsyregas. Försöken anställdes på det sätt, att 30 till 40 litres (d. ä. omkring 1000 till 1400 dec. cub. tum) luft uppsamlades, kolsyran deri utfälldes med barytvatten, och den kolsyrade barytjordens vigt bestämdes. Af dessa försök har han funnit, på ett afgörande sätt, att kolsyregashalten varierar, att den på 10000 cub. tum. luft per medium utgör 4.9 cub. tum, men att dess maximum är 6.2, och dess minimum 3.7. Han fann dessutom, att i staden är dess qvantitet märkbart större än på landsbygden, och att den öfver Genevesjön, man kunde säga öfver stora sjöar i allmänhet, är ringare än öfver landet. Efter årstiderna varierar den, är minst i i Januari eller midt i vintern, och ju ringare ju kallare denne är; deremot är den störst midt i sommaren, och ju större ju lifligare värmen drifver växtligheten. Den är då också större kring midnatten

än

[5]) Ibid., XXXVIII. 411.

än om middagen, på sätt följande exposition af försöken utvisar:

Kolsyregas i 10,000 cub. tum luft			
vid middagsstunden			kl. 11 på aftonen.
1827 d. 22	Maj	5.81 c. t.	6.23
7	Juli	5.80	6.20
3	Sept.	5.61	6.01
6	Nov.	4.3	4.86
1828 d. 31	Maj	4.75	5.63
13	Juni	5.06	5.83
26	Juni	5.39	5.22
1	Aug.	4.32	6.06
12	Aug.	4.29	5.82

„Det förstås, att alla dessa jemförelser äga endast rum på lugna dagar. Vid blåst blandas atmosferen så, att man ej kan rätta sig derefter. I de anförda exemplen finnes, att den 26 Juni 1828 höll nattluften mindre kolsyra än dagluften, men då rasade också en häftig storm.

DE SAUSSURE ledes af dessa försök till den förmodan, att luftens andra beståndsdelar också kunna variera, och att vi med orätt antaga deras inbördes förhållande oföränderligt. Det är möjligt att så är; men till kolsyregasens förändrade förhållanden se vi gifna orsaker, så väl till dess absorption och sönderdelning, som production; men visserligen blir det dock en obegriplighet, huru qväfgas och syrgas skulle kun-

Prof. Berzelii Årsb. 1829.

gars förlopp är all åverkan slut, proppen öppnas och saltsyregasen i flaskan utjagas med torr luft. För att få den solida massan lös, inhälles litet vatten, och glasbitar inläggas, hvarmed man lösrifver den hvita kroppen från glaset. Den uthälles på ett flatt kärl, glasbitarne bortplockas, massan söndertryckes och tvättas med vatten så länge detta upptager något spår af saltsyra derur. Detta vatten håller dock chlorcyan upplöst, och bör ej bortkastas, emedan det kan användas till beredning af cyansyra. Den tvättade massan utprässas väl emellan papper och torkas fullkomligt, hvarefter den inlägges i en liten destillations-apparat och destilleras. Den öfvergår då i form af ett färglöst liqvidum, som stelnar och kristalliserar, dels i förlaget dels i retorthalsen. Håller den vid detta tillfälle vatten så sönderdelas den deraf. Den så erhållna kroppen är bichlorur af cyan, $Cy\,Cl^2$. Den innehåller 1 vol. cyan, förenad med 2 vol. chlor, och består af 73.46 chlor och 26.54 cyan. Den är hvit, kristalliserar i nålar, luktar stickande och retar till tårar; efteråt har den något af råttors lukt, den har en svag, stickande smak, som påminner om lukten. Dess eg. vigt är ungefär 1.32, den smälter vid $+140^{\circ}$, och den kokar vid $+190^{\circ}$. Den är föga löslig i kallt vatten, löses bättre i varmt, som den sönderdelar och frambringar saltsyra och cyansyra, men en annan än den af Wöhler upptäckta. Den löses lätt af alkohol och ether, och fälles ur alkoholsolution af vatten. Den är ganska giftig.

Den *Cyansyra*, som vid detta tillfälle bildas, håller dubbelt så mycket syre, som den af Wöhler upptäckta, hvilken således hädanefter kommer att bära namnet *cyansyrlighet*. Man får cyansyran då bichloruren af cyan blandas med mycket vatten och kokas med vattnet i en kolf med lång hals, hvars ändamål är att hindra att en del af bichloruren icke må förflyga under kokningen. Den sönderdelas småningom, och då all bichlorur är upplöst och försvunnen, afdunstas vätskan i ett öppet kärl vid lindrig värme, hvarvid vatten och saltsyra gå bort och man intorkar den slutligen vid lindrig värme alldeles. Man upplöser den sedan i kokhett vatten och kristalliserar om den en eller par gånger. Den rena cyansyran är färglös, dess kristaller bilda genomskinliga rhomber, och äro vanligen små. Dess egentliga vigt är emellan 1.7 och 1.8. Den låter sublimera sig i nålar, hvarvid den likväl partielt sönderdelas. Den är ganska tröglöst i vatten, och har derföre ingen särdeles smak. Den rodnar lakmuspapper. Den löses oförändrad i svafvelsyra och kan fällas af vatten. Den löses i kokhet salpetersyra och kristalliserar derur. Salpetersyran kan afdestilleras derifrån utan att den sönderdelas. Den synes icke vara giftig.

Cyansyra och cyansyrlighet.

Det vatten, hvarmed bichloruren af cyan tvättas, ger, om det afdunstas, en gul återstod, som är oren cyansyra. Om denna behandlas med litet salpetersyra, så förstöres den främmande inblandningen och syran fås ren.

Cyansyran består, efter SERULLAS's derå anställda utförliga analys, af 61.89 cyan och 38.11 syre, eller af en dubbel atom cyan och 2 atomer syre $= \ddot{C}y$. Dess mättningscapacitet synes vara hälften af dess syrehalt. Den ger egna salter. Med kali ger den ett lättlöst neutralt och ett svårlöst med öfverskott på syra.

Svafvel-cyan. LASSAIGNE [10]) har upptäckt en förening af cyan med svafvel, som kan framställas i isolerad form. Den erhålles då chlorsvafvel, i maximum af chlorhalt [1]), blandas med sin dubbla vigt chlorqvicksilfver i fint pulver, hvarefter de lemnas att långsamt inverka på hvarandra. Efter flera dagar har en färglös kristallinisk kropp sublimerat sig på insidan af glaset, och på bottnen ligger en orangegul massa, som innehåller qvicksilfver-cyanid, men som ännu ej blif-

---

[10]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 532.

[1]) Vi hafve ingen nomenclatur för föreningar af chlor och svafvel som är rätt passande. Jag har trott, att dervid skulle läggas till grund, att chlor är mera electronegativ än svafvel, och att i den latinska nomenclaturen man skulle kunna säga chloretum sulfurosum och sulfuricum. Men då man betraktar svaflet såsom en basbildare, som i sina föreningar imiterar syret, så är det klart, att af de tvenne föreningar af chlor och svafvel som vi hittills känna, den lägsta svarar emot chloroxiden, som bör heta oxidum chlorosum; och den högre emot en oxidationsgrad, oxidum chloricum, som troligen finnes, men som ännu ej är upptäckt. Deraf följer, att dessa föreningar böra rättast heta sulfuretum chlorosum ClS och sulfuretum chloricum, ClS^2. Den här i fråga varande är sulfuretum chlorosum.

vit närmare undersökt. Kristallerne äro den nya svafvelcyan, som har följande egenskaper: den anskjuter genom frivillig sublimation i rhomboidala blad, som starkt bryta ljuset i regnbågefärgor, den är ganska flygtig och har en stickande lukt, ej olik den af chlorcyan, smakar caustikt, och synes yttra häftiga verkningar på den animala economien. Den gulnar efter någon tid, om den utsättes för luft och ljus. Den löser sig både i vatten och i alkohol. Dess lösning i vatten rodnar lakmustincturen, och ger röd färg åt jernoxidsalter. Jag förbigår LASSAIGNES försök till utredande af dess öfriga egenskaper, emedan af dem intet bestämdt resultat kan dragas. Han fann den innehålla 24 p. C. svafvel, och om återstoden är cyan, så består det af Cy^2S, hvilket icke förutsätter någon jemn sönderdelning emellan chlorsvaflet och qvicksilfverchloriden och icke är, såsom man borde vänta, proportionelt i sammansättningen mot någondera af cyans föreningar med syre. De förut kända föreningar af cyan och svafvel, som dock ännu ej kunnat isoleras, äro CyS^2 och CyS^4 eller, om man hellre vill, CyS och CyS^2.

Metaller och deras icke saltartade föreningar.

Beredningen af kalium och natrium har nu blifvit ett föremål för den industriella chemisten, och vetenskaps-idkaren erhåller det hädanefter till köps, med stor besparing af tid, som eljest användes på tillverkningen, och af penningar; ty man får aldrig lika product-qvantitet i smått som vid arbeten i större scala. Den ovanligt förtjenstfulle administratoren af den

chemiska fabriken i Schönebeck, HERMANN [2]), har gifvit tillkänna, att han, på den af MITSCHERLICH och WÖHLER fullkomnade Brunnerska methoden, till afsalu bereder kalium och natrium till 6 Preuss. R:dr unset, och hvad som dervid är oväntadt, är att natrium, som på GAYLUSSAC's och THÉNARDS method är så svårt att reducera, på denna reduceras med nästan större lätthet än kalium, och samlas i större och redigare droppar. Jag har skaffat mig af detta kalium och natrium. HERRMAN har deråt gifvit den för vetenskapliga behof särdeles passande formen af kulor, något större än en ärt, som förvaras i petroleum.

Kalium och Natrium.

Svafvelkalium, sjelftändligt.

GAYLUSSAC [3]) har anställt en undersökning af orsaken till pyrophorens sjelftändlighet. Han har dervid, likasom SCHEELE redan i sin tid, funnit, att då man använder alun dertill, det egentligen är det svafvelsyrade kalit, som ger upphof åt det sjelftändliga i pyrophoren, hvilket är svafvelkalium. Men denna förening i oblandadt tillstånd ger ingen sjelftändlig kropp, vi vete till och med, att det är ganska svårt att fullt förbränna svafvelkalium. Af 2 d. svafvelsyradt kali med 1 d. väl utbränd kimrök, som på vanligt sätt brändes, erhölls en pyrophor, som ej allenast brann lifligt utan det minsta damm, som vid uthällningen spriddes i luften, brann med en särdeles glans. Orsaken till pyrophorens brännbarhet ligger dock icke i

[2]) POGGENDORFFS Annaler, XIII. 176.
[3]) Annales de Ch. et de Phys., XXXVII. 415.

kolet, ty om man tager alun, eller också svafvelsyradt kali, blandadt med 3 d. svafvelsyrad talkjord, och blott så mycket kol som fordras till bildande af svafvelkalium och syrans förstörande i jordsaltet, så får man en brun massa, som intet anmärkningsvärdt kol innehåller, men som ändå tänder sig i luften. Orsaken dertill är, det tillstånd af fördelning, hvari det främmande inactiva ämnet håller det brännbara svafvelkalium. Det är också på detta sätt vi ända från MAGNUS's upptäckt af jernets pyrophoriska egenskaper, då dess oxid, blandad med lerjord, reduceras af vätgas, förklarat pyrophorens antändlighet [4]), men hvilket GAYLUSSAC's försök har på ett intressant sätt gjort åskådligt.

Svafvelnatrium är orsaken till den blå färgen i Ultramarin.

Det färgande blå ämnet i Ultramarin har man länge tillskrifvit en svafvelhalt, och, på grund af några äldre försök, misstänkt tillhöra en okänd svafvelbindningsgrad af jern. Men nyligen har C. G. GMELIN visat [5]), att den blå färgen gifves åt ett dubbelsilicat af kiseljord, natron och lerjord genom dettas sammansmältning med svafvelnatrium. Hans uppgift till beredningen häraf är följande: Man fäller ur ett i vatten upplöst alkaliskt silicat kiseljorden på vanligt sätt, tvättar och torkar den, utan att glödga den. Man fäller ur jernfri

---

4) Jemför min Lehrbuch der Chemie, Dresden 1826, II. 668.

5) Annales de Chimie et de Physique, XXXVII. 409. En utförlig, men, såsom det synes, äldre afhandling finnes i Naturwissenschaftliche Abhandlungen (Tubingen), II. 191.

alun med caustik ammoniak basisk svafvelsyrad lerjord, tvättar och torkar den. Man bestämmer deras vattenhalt på ett litet prof. Upplöser sedan af kiseljorden i en concentrerad lut af caustikt natron, så mycket den i kokning kan lösa, och bestämmer af den olösta återstodens myckenhet huru mycket som luten upptagit. Till denna upplösning sätter man, för 72 d. upplöst, vattenfri kiseljord, 70 d. af lerjordsfällningen beräknad i vattenfritt tillstånd [6]), omrörer ganska väl och afdunstar denna blandning under ständig omröring till dess att endast ett fuktigt pulver återstår. Detta pulver är det dubbelsilicat, som skall färgas, hvilket Gmelin kallar Ultramarins *basis.* Man blandar sedan 2 d. svafvel med 1 d. vattenfritt kolsyradt natron och förvandlar dem genom sammansmältning vid lagom hetta till svafvelnatrium, och då denna, efter kolsyregasens slutade utveckling, har blifvit upphettad till lindrig glödgning, inlägger man deri små qvantiteter i sender af den ännu litet fuktiga ultramarinbasis. Så snart fräsningen af bortgående vattenångor upphört, tillsättes mera, och man fortfar dermed så länge man har något att tillsätta. Den relativa qvantite-

---

[6]) I uppgifterna i Annales de Chimie &c. hafva insmugit sig några inadvertancer, t. ex. att denna fällning vore ett hydrat af lerjord, som hölle 3.24 p. c. vatten. Man ser tydligt, att Professor Gmelin bestämt de relativa qvantiteterna af kiseljord och denna fällning efter dess verkliga sammansättning, emedan det utgör 2 at. kiseljord och 1 at. basisk svafvelsyrad lerjord.

ten af hepar och pulver som kan på detta sätt användas, är icke angifven. Tilläfventyrs menas, att 1 d. kolsyradt natron till heparn svarar mot 1 d. ultramarinbasis. Man låter blandningen i betäckt degel glödga måttligt en timma. Efter afsvalning utlakas den med vatten, som upplöser öfverskottet af hepar, och lemnar ultramarin af en vacker blå färg. Är den icke rent blå, utan grönaktig, så blir den det antingen genom afslammning af det renare blå från gröna och gröfre delar, eller genom lindrig bränning som förstör det inblandade gula, orsakadt af öfverskjutande hepar.

Såsom föremål för den theoretiska vetenskapen förtjenar detta blå ämne visserligen en ytterligare undersökning. Gmelin har visat, att kali icke ger denna färg; han synes böjd för den mening, att ett undersvafvelsyrligt salt kan vara orsaken till färgningen; men de undersvafvelsyrliga salterne existera icke vid högre temperaturer, utan sönderdelas, färgningen deremot uppkommer endast på torra vägen. Man kan fråga: kan ingen annan förening vara ultramarin-basis än det anförda dubbelsilicatet? Är det tänkbart, att här ett sulfuretum af aluminium eller af silicium tillika bildat sig, att ett svafvelsalt af dessa kroppar färgar syresaltet? att den blå färgen tillhör en högre svafvelbindningsgrad af de electronegativare radicalerna, hvilka väl från natrium, men ej från kalium, kunna upptaga detta öfverskott af svafvel? Man ser att detta ämne presenterar en mängd

intressanta undersökningspunkter, som vi väl kunna hoppas att Gmelin framdeles utreder.

Under lika tid som Gmelin, har en Fransk fabricant, Guimet [7]), uppmuntrad af ett af Societé d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, år 1824 utsatt pris af 6000 fr. för uppfinningen af konsten att artificielt frambringa ultramarin, försökt och lyckats deri, men som hans föremål var helt och hållet industrielt och icke vetenskapligt, så har han endast tillkännagifvit, att han tillverkar och säljer ultramarin, utan att meddela huru den göres eller på hvad väg han kommit till problemets upplösning.

Lithium. Kralovanszky [8]) har anställt några undersökningar af Lithium och dess föreningar. Han erhöll det af lepidolithen från Hradisko vid Rozena i Mähren, som låter sönderdela sig af kokande svafvelsyra. Af 20 skålp. lepidolith erhölls på detta sätt kolsyradt lithion, svarande emot 0,625 skålp. rent lithion, eller $3\frac{1}{8}$ p. c. Vid en noggrann analys (hvars resultat längre fram) fann han deri 3.58 p. c. Han försökte att sönderdela caustikt lithion med jern och med ångor af kalium och kolsyradt lithion med kol, på de för reduction af de andra alkalierna vanliga vägarna, men alldeles utan framgång. Lithion syntes icke deraf undergå den ringaste förändring. Atomvigten af denna metall har blifvit olika upp-

---

7) På anf. Ställe, p. 413.

8) Jahrbuch der Ph. und Ch. 1828, III. 230.

gifven, efter de olika analyserna på svafvelsyradt lithion, anställde af ARFVEDSON, VAUQUELIN, GMELIN, STROMEYER. ARFVEDSONS försök ger 127.757. KRALOVANSZKY's gaf 127.1; kom således ARFVEDSONS ganska nära, och han anser det såsom en bekräftelse derpå, att ARFVEDSONS tal kommer sanningen närmare än de som härledas af de öfrigas analyser. Några försök att erhålla en superoxid af lithium[9]) anställdes, men icke så att något resultat för eller mot denna förenings tillvarelse deraf kan dragas.

Magnesium.

Enligt en kort Journal-annonce har BUSSY[10]) reducerat chlormagnesium genom glödgning i en ström af kalium-ångor, och efter slutad operation utdrogs saltet med vatten och lemnade bruna metallglänsande fjäll, som i en mortel under pistillen togo blygrått strek. Dessa fjäll anser han för magnesium, som då i kraft deraf icke skulle oxideras i luften och icke i vatten, till och med icke, efter hvad BUSSY fann, af utspädd salpetersyra. Deremot skulle det upplösas både af saltsyra och af kalihydrat. Det förbrinner svårt och vid en hög temperatur, underhållen med blåsröret, hvarvid talkjord bildas. Dessa uppgifter torde icke komma att fullt bekräftas. Att magnesium löses af kali, som till dess oxid saknar frändskap, men ej af salpetersyra, som så lätt sönderdelas, är ej särdeles sannolikt, äfvensom jemförelsen emellan DAVY's qvicksilfverhaltiga magnesium, och det af

---

9) Ibid., p. 346.

10) Journal de Chimie Medicale, IV. 456.

Bussy reducerade ger anledning att i den sistnämdes försök antaga någon främmande och ej förmodad inblandning.

Vid benämningen af denna metall, som af Chemisterna göres olika, torde följande lilla anmärkning här vara på sin rätta plats. Så väl talkjordens som brunstenens radical hafva sitt namn af samma rot, den ena kallades Magnesia alba och den andre Magnesia nigra. För att icke göra förblandning, fick metallen ur brunsten, strax efter sin reduction, namn af Manganesium. Philologer funno detta ord för långt, och dessutom illa deriveradt, och Buttmann föreslog det i alla afseenden bättre valda namnet Manganium, härledt af båda namnens gemensamma rot, μαγγανον, hvilket genast antogs af Klaproth och följdes i den Svenska, Tyska och Danska chemiska nomenclaturen. I den Engelska behöll man ordet Manganesium. Till undvikande af förblandning antog Davy då för talkjordens radical namnet *Magnium*. Må detta vara godt nog i den Engelska nomenclaturen, der man ej är nogräknad med regelbundet gjorda derivationer; men att, på sätt åtskilliga äfven ganska utmärkta Tyska författare göra, säga både Magnium och Manganium är att utan allt ändamål göra förändringar, och att återkomma till den likhet i namn, som man med antagandet af ordet Manganium ville undvika.

Beryllium.

Ett af de vigtigaste facta, hvarmed den chemiska vetenskapen, under loppet af förlidet år blifvit riktad, är Wöhlers re-

duction af Beryllium och Yttrium och dessa metallers undersökning [1]). De erhållas på ett alldeles analogt sätt med aluminium, som samme Chemist kort förut lyckades att isolera (Årsb. 1828, p. 106), och reduction sker medelst kalium och deras vattenfria chlorförening, beredd på samma sätt som chloraluminium. Man erhåller beryllium efter utlösning af chlorkalium ur den reducerade massan, i form af ett mörkgrått pulver, som alldeles liknar en i pulverform utfälld metall. Det är ytterst strängsmält, hvilket man kan sluta deraf, att det vid den särdeles upphöjda temperatur, som i reductionsögonblicket uppkommer, icke sammansintrar. Det syrsättes icke i luften, vid dennes vanligare temperaturer, och icke af vatten, äfven i kokning. Upphettadt till begynnande glödgning tänder det sig och brinner med mycken liflighet. Dess förbränning i syrgas sker med utomordentlig glans; den erhållna berylljorden är hvit, men visar intet tecken till smältning. Af varm concentrerad svafvelsyra upplöses det med utveckling af svafvelsyrlighetsgas, i vanlig salpetersyra löses det med utveckling af qväfoxidgas, och i utspädda syror, äfvensom i en lut af kalihydrat, med utveckling af vätgas. Det löses ej af ammoniak. I gasen af chlor, brom och iod brinner det; salterne som bildas sublimeras i långa, hvita, lättsmältliga nålar, som lösas i vatten med stark upphettning. I svafvelgas brinner det med nära lika glans som i syr-

[1]) Poggendorffs Annaler, XIII. 577.

gas, och antändes deri vid en lägre temperatur än i luften. Svafvelberyllium är grått, pulverformigt, och till ringa qvantitet utan sönderdelning lösligt i vatten. Af syror sönderdelas det mot vätgasutveckling. Selenberyllium fås på ett analogt sätt under förbränningsphenomen, det smälter, är grått, skört och kristalliniskt i brottet. Det löses, ehuru trögt, oförändradt i vatten, men luften sönderdelar snart upplösningen och bildar deri en röd fällning. I phosphorgas brinner beryllium, producten är grå, pulverformig och utvecklar i vatten sjelfständlig phosphorbunden vätgas; det brinner också i arsenikgas och ger ett grått pulver, som i vatten utvecklar arsenikbunden vätgas. Med tellur förenas det utan eld till ett grått pulver, som så väl i luft (af dess fuktighet) som i vatten, utvecklar tellurbundet väte.

Äfven Bussy [2]) har försökt reduction af beryllium och lyckats deri, ungefär vid samma tid som Wöhler, men har icke närmare undersökt det reducerades egenskaper, hvilket han fann vara bruna fjäll, hvilka i en glödgad platinadegel förbrände lifligt och angrepo starkt platinan (?).

Yttrium. Yttrium fann Wöhler hafva följande egenskaper [3]). Det utgöres af små, fullkomligt metallglänsande fjäll, som efter tvättning och torkning bilda ett mörkgrått glimmrande pulver af idel små jernfärgade fjäll. Det tager under polerstålet ett mörkare metal-

[2]) Journal de Chimie Medicale, IV. 457.
[3]) På anf. ställe, p. 581.

metalliskt strek än aluminium. Det syrsättes hvarken i luft eller vatten. Vid glödhetta tändes det i luften och brinner till hvit ytterjord. I syrgas är dess förbränning ett af de mest glänsande phenomen man kan se. Den erhållna hvita ytterjorden visar tydliga tecken till begynnande smältning. Yttrium löses i utspädda syror med vätgasutveckling, trögt af kalihydratsupplösning och alldeles icke af caustik ammoniak. I gas af svafvel, selen och phosphor tänder det sig och brinner. Svafvelyttrium är grått, och löses eller förändras ej af vatten. Selenyttrium är svart och förändras ej af vatten; men båda sönderdelas af syror med utveckling af svafvelbunden eller selenbunden vätgas. Phosphoryttrium sönderdelas af vatten med utveckling af sjelftändlig phosphorbunden vätgas.

Arsenik. Reduction från Svafvelarsenik.

I flera föregående Årsberättelser har jag gjort reda för de försök som blifvit gjorda till arsenikens upptäckande i små qvantiteter vid medico-legala undersökningar, vid hvilka ett stort desideratum var ett lätt sätt att reducera små qvantiteter af svafvelarsenik utan förlust. Jag angaf i förra Årsberättelsen, p. 126, ett sätt som uppfyller detta ändamål ganska säkert, men som har den olägenheten att fordra tillställningar och handlag. Ett annat har blifvit uppfunnet af Liebig [4], hvilket tyckes lemna ingenting att önska. Det består deri, att man i ett rör, sådant som fordras

[4]) Poggendorffs Annaler, XIII. 433.

till arseniksyrlighetens reduction med kol, (Årsb. 1825, p. 122) nedsläpper litet svafvelarsenik, lägger derofvanpå skarpt utkolad vinsyrad kalk, 2 à 3 linier högt, glödgar denne och leder svafvelarseniken i ångor derigenom. Den koliga massan är en blandning af kol och caustik kalkjord. Då ångorna af svafvelarseniken passera derigenom bildas koloxidgas och svafvelcalium, och arseniken reduceras fullständigt och afsätter sig i metallform straxt på andra sidan om den koliga massan.

Iodarsenik. PLISSON har ånyo undersökt iodarsenik [5]. (Jemf. Årsb. 1828, p. 127.) Han har funnit, att den lättast erhålles, om 3 d. finrifven metallisk arsenik digereras med 10 d. iod och 100 d. vatten. Så snart vätskan ej mer luktar af iod afhälles det klara, afdunstas, hvarunder röda kristaller af iodarsenik anskjuta, massan intorkas och föreningen smältes, för att bortjaga allt vatten. Man får en luktlös, tegelröd massa med kristalliniskt brott. Den består af AsI^3, och kan förenas med mera iod, hvars qvantitet likväl icke är närmare bestämd. Den kan sublimeras, men sönderdelas dervid till en ringa del i iod och arsenik. Af mycket vatten upplöses den fullständigt, af mindre sönderdelas den, vätskan håller iodvätesyra och ett fjälligt, färglöst ämne afsättes. Det består af arseniksyrlighet och iodarsenik. Upphettas det, så mister det först vatten och blir gult, derefter subli-

---

5) Annales de Chimie et de Physique, XXXIX. 265.

meras iodarsenik och slutligen arseniksyrlighet. Man erhåller det i stora fjälliga kristaller, då en lösning af iodarsenik i vatten afdunstas till kristallisation. PLISSON fann deri de relativa proportionerna emellan dess beståndsdelar varierande.

Chrom. Dess oxid. FRICK [6]) har angifvit ett nytt och ganska enkelt sätt att erhålla chromoxid i stort. Sedan man bränt chromjern med salpeter och utlakat massan, kokas vätskan, som innehåller salpeter, chromsyradt kali och fritt kali, i ett jernkärl med svafvelblomma, så länge någon chromoxid fälles. Fällningen tvättas, upplöses i svafvelsyra, silas och utfälles med kolsyradt kali. Theorien för denna operation är, att svaflet syrsättes på chromsyrans bekostnad till någon af svaflets syror, som intager chromsyrans plats. Vill man vara säker för att icke med svafvel utfälla äfven en portion af den lerjord, som vanligen hålles upplöst i den alkaliska vätskan, så gör man först en hepar af pottaska och svafvel och fäller den varma chromsyrade upplösningen dermed.

Föregifven ny Chromsyra. KOECHLIN [7]) har uppgifvit beredningen af en ny chromsyra, på följande sätt: 10 d. neutralt chromsyradt kali och 9 d. vinsyra kokas med vatten, och lösningen, som är skönt grön, fälles med blysocker, hvarefter fällningen sönderdelas med svafvelbundet väte. Den erhållna syran är grön och kan ej fås att anskjuta, men ger med

---

6) POGGENDORFFS Annaler, XIII. 494.
7) Bulletin des Sciences Mathem. &c. par FERRUSAC, Febr. 1828 p. 132.

alkalierna egna dels violetta, dels gröna salter. — Denna uppgift är till factum riktig, men till förklaringen ett misstag. Man får vinsyradt chromoxid-kali, hvarur blysocker fäller ett dubbelsalt med blyoxid. Den gröna syran är ett bitartrat, som, likt många vinsyrade salter, icke fälles af alkali, och som ger med de sistnämda kristalliserande dubbelsalter.

Antimon. Sammansättningen af Kermes Mineralis.

Henry *) d. y. har anställt ett arbete öfver sammansättningen af den Kermes, som fås då svafvelantimon i kokning upplöses af kolsyradt natron. Ändamålet med denna afhandling är att bevisa, att jag misstagit mig, i det arbete jag öfver svafvelantimon för flera år sedan anställde, i anseende till orsaken hvarföre svafvelmetallen upplöses och beskaffenheten af det fällda. Jag hade nemligen funnit, att ingen kolsyregas utvecklas, och att den upplösta svafvelmetallen utfälles af oförändrad sammansättning, samt att ett spår deraf efter afsvalning qvarstannar i lösningen. Henry, som repeterat försöket, har också funnit att ingen kolsyregas utvecklas; men han tillskrifver detta bildningen af ett bicarbonat eller ett sesquicarbonat, (hvilka likväl båda af kokning sönderdelas, med utveckling af kolsyregas, till vanligt carbonat) och fällningen finner han, efter den derå anställda analysen, vara en oxysulfure hydraté, som består af 63.137 svafvelantimon, 27.162 antimonoxid och 9.611 vatten, d. ä. $\dddot{S}b + 2SbS^3 + 6\dot{H}$. Detta är, med undantag af den

*) Journal de Chimie Medical, IV. 605.

oväsendtliga vattenhalten, sammansättningen af crocus antimonii, och förutsätter bildningen af en stor portion svafvelnatrium i vätskan, som dock, efter afsvalning och utfällningen af kermes icke finnes deri.

Phosphorantimon.

LANDGREBE [9]) har anställt åtskilliga försök öfver phosphorens föreningar med metaller, hvilka i sednare tider sällan varit föremål för undersökning, så att deras kännedom är mindre säker och mindre långt hunnen än andra föreningars. Det är således ett förtjenstfullt arbete att egna sig åt deras undersökning, om denna väl utföres, och särdeles, om man bemödar sig att bestämma med säkerhet de olika föreningsgrader af phosphor och metall, som stå att erhålla. LANDGREBES försök synas ej kunna ställas i denna categorie. I de föreningar han frambragt synes phosphorhalten merendels hafva berott på en slump. Vi hafva likväl den af HENRIC ROSE redan utpekade säkra methoden, att med phosphorbunden vätgas sönderdela olika oxidationsgrader eller olika vattenfria chlorföreningar, då deremot att strö phosphor på smält metall, eller att fälla med phosphorbundet väte metallers upplösningar, aldrig ger bestämda föreningar. Likväl är det egentligen endast på dessa sätt LANDGREBES försök blifvit anställda. Han har sedan analyserat dem på det sätt att han oxiderat phosphormetallen med kungsvatten, utfällt metalloxiden med alkali och sedan phosphorsyran med en lösning af ättiksyrad blyoxid. Den fällning som då

---

9) Jahrbuch der Chemie und Physik 1828, II. 469.

fås är, efter hvad vi af MITSCHERLICH's försök länge vetat, ej ett neutralt salt utan endast phosphas sesquiplumbicus; detsamma som efter smältning kristalliserar, hvilket LANDGREBE äfven fann med sitt. Det håller betydligt mindre phosphorsyra än det neutrala, och det oaktadt har LANDGREBE beräknat phosphorhalten deraf såsom hade det varit neutralt, och fått en öfverensstämmelse i analyserna som väcker det mest grundade misstroende till hans uppgifter. Dessa anmärkningar gälla hans försök i allmänhet. — Phosphorantimon erhölls genom phosphors sammansmältning med antimon. Föreningen är ej olik ren antimon, är gråare till färgen, mera seg, men låter rifva sig till pulver och ger i bränning på kol icke något nätverk af kristaller, så länge det håller phosphor. Det vore besynnerligt om detta är rätt observeradt, ty arsenik-antimon ger detta nätverk vida större och skönare än antimon ensam.

Titan. Ny beredning af dess syra.

H. ROSE har uppgifvit en ny method att bereda Titansyra ren. Den består deri, att man rifver titanjern till fint pulver, slammar det, blandar det sedan med svafvel och upphettar det dermed i en Hessisk degel till smältning. Det mesta jernet svafvelbindes nu, och upplöses sedan ganska lätt i saltsyra och lemnar titansyra, som tvättas och glödgas. Den är rödaktig till färgen och upphettas sedan till stark glödgning i en ström af svafvelbunden vätgas, hvaraf återstoden af dess jern-

---

10) POGGENDORFFS Annaler, XII. 479.

halt reduceras, och kan sedan, efter massans afsvalning, i gasen utdragas med saltsyra, då man får titansyran färglös och ren.

Guld. Purpura Cassii.

Buchner [1]) har försökt utreda frågan om Guldpurpurns sammansättning, som ännu icke kan anses afgjord. Han har funnit, att om man stratifierar guldblad med kalk, baryt, talkjord, med ett ord: någon osmältlig, starkt electropositiv kropp, och glödgar blandningen starkt under luftens tillträde, så försvinner alldeles guldbladets form och jorden blir röd på de ställen der den varit i beröring med guldbladet. Buchner anser guldet dervid hafva förenat sig med jorden till en ternär förening, lik den af kol och väte med samma portion syre, hvarigenom således denna förening skulle öfvergå till categori af den organiska sammansättningen. Flera och andra dylika exempel torde visserligen fordras, innan en så beskaffad förslagsmening kan antagas. Om i de försök Buchner omtalat, guldet verkligen förenat sig med jorden utan att upptaga syre, hade bordt genom den röda föreningens upphettning i vätgas närmare undersökas, ty ingen ting hindrar att en sådan oxidering af guld i öppen luft, under inflytelsen af en kraftig saltbasis, ju kan äga rum. För öfrigt är det bekant, att knallguld, blandadt väl med kiselmjöl eller med fint pulver af svafvelsyradt kali och upphettadt till guldets reduction, ej detonerar och lemnar en röd pulverformig

[1]) Kastners Archiv, XIV. 253. Buchners Repertorium. 85.

massa, ur hvilken saltet kan utdragas med vatten, eller guldet med kungsvatten från kiselmjölet. Vore den omtalade åsigten användbar på purpura Cassii, så borde denna icke förändras af glödgning; likväl händer detta. Den är förut fullkomligt löslig i ammoniak, efteråt är den det icke, och färgförändringen har öfvergått till den nuance som det metalliska guldets mekaniska blandning med pulverformiga kroppar har.

Buchner uppger, att om man blandar guldblad och jernspån och glödgar, så inkryper guldet i jernspånen, och om man hvar gång detta skett tillsätter mer guld, så får man slutligen en röd förening af guld, jern och syre, ur hvilken svafvelsyra upplöser fri jernoxid, med lemning af den ternära, röda föreningen.

Platina. Sätt att erhålla platina smidbar.

Man har länge gjort en hemlighet af konsten att göra platina smidbar, och de flera uppgifter på olika methoder dertill vittna tydligt, att de utgått mera från theoretiska förslager än arbetserfarenhet. Sedan platinan fans i myckenhet i Ryska staterna blef dess bearbetning der af vigt för metallens ägare, och man har lyckats deri ganska väl. Förfarandet dervid är följande [a]): metallen upplöses i kungsvatten och fälles med salmiak. Platinasalmiaken sönderdelas genom upphettning. Den så kallade platinasvampen utkokas med saltsyra, tvättas med vatten och torkas. Den inlägges derefter i en rund form af jern och prässas kall med en skrufpräss,

---

[a]) Journal d'Odessa, 1827. N:o 63.

hvarigenom metallen får sammanhang och bildar en kaka eller skifva. Den hvitglödgas och inlägges i detta tillstånd än en gång under skrufprässen, hvaraf massan får fullt sammanhang och fullkomlig smidighet.

Den berömde WOLLASTON, som vetenskaperna i förtid förlorade under loppet af det förflutna året, hade ganska tidigt uppfunnit ett sätt att ge platinan sammanhang och smidighet, men hvilket han icke gjorde bekant, emedan dess användande åt honom beredde en i början alldeles icke obetydlig inkomst, som likväl ifrån det ögonblick då platinans förarbetning af BRÉANT i Frankrike i en verkligt stor scala begyntes, ansenligt förminskades. WOLLASTON har helt nyligen uppgifvit sin method att erhålla smidig platina, och Royal Society i London tilldömde honom en af de Kongl. guldmedaljerna för 1828, för denna uppgift, äfven som i allmänhet för den lättnad som bereddes chemisterna ända från början af 1800:talet, derigenom att de genom WOLLASTONS försorg kunde erhålla instrumenter af platina. WOLLASTONS method [3]) är i det närmaste lik den förut omtalade, hvilken möjligtvis kan härleda sig från en ofullständigt transspirerad underrättelse om det hemligt hållna sättet i England. WOLLASTON undviker iridium, derigenom att han upplöser platinamalmen i ett utspädt kungsvatten; han bereder äfven en platinasvamp, men som måste decomporeras vid lindrig hetta, så att inga sammanhängande blad

[3]) Philosophical Magazin, N. S. V. 77.

eller glänsande metalliska delar deri bildas. Metallen söndergnuggas med händerna, så fullständigt man kan, och rifves sedan med vatten i en mortel af träd, med den försigtighet, att inga delar af metallen så tryckas att de taga politur, emedan dessa sedan icke mera sammanhäfta. Den våta massan inhälles i en glatt och litet conisk form af messing, och prässas i början lindrigt och sedan hårdare, i mon som vattnet uttränger och slutligen det starkaste man i en skrufpräss förmår. Han har dertill uppfunnit en egen präss. Den uttages derpå och torkas, hvarefter den glödgas i en betäckt degel vid den strängaste hetta man förmår gifva den. Den krymper dervid betydligt tillsamman, hamras i glödgadt tillstånd, i början lindrigt och sedan starkare, men alltid på ändytan och icke på sidan och får på detta sätt täthet och smidbarhet. Då man läser alla misslyckade förslager som blifvit gjorda för att ge åt den pulverformiga metallen sitt första sammanhang, så förundrar man sig öfver att det rätta var så enkelt och låg så nära.

Platinans rening. Vid de arbeten man underkastar platinan för att göra den smidig, afskiljes väl de flesta af de metaller som i platinamalmen åtfölja den; en af dessa har likväl med platinan så lika egenskaper att den följer i alla fällningar; denne är iridium. All platina som i handel förekommer håller mer eller mindre deraf. Detta är icke till platinans skada, ty hon får af en viss portion iridium mera fasthet, och motstår bättre reagentia, men det är för chemisten

af vigt att kunna erhålla den ena och den andra i sin renhet. För att af en iridiumhaltig platina erhålla den sednare ren, löser man metallen i kungsvatten, fäller med chlorkalium och sönderdelar det fällda dubbelsaltet med dess dubbla vigt kolsyradt kali, vid en hetta som är jemt lagom att bringa saltet i smältning. Vid denna sönderdelning reduceras platinan till metall, men iridium förvandlas till oxid. Man utlakar saltet, först med vatten och sedan med saltsyra och vatten, och den tvättade massan behandlas i lindrig värme med utspädt kungsvatten så länge detta upplöser något. Det som då upplöses är endast platina. Lösningen är mycket renare gul än af vanlig platina, och salmiak fäller derur ett dubbellsalt af en ren och ganska skön gul färg, som sedan i bränning ger platina ren. Hvad det utspädda kungsvattnet icke förmår upplösa, behandlas sedan med ett mera concentreradt som man försätter med koksalt, hvarvid mera platina utdrages, men iridiumhaltig. Detta härrörer deraf, att en portion platina determinerat reduction af iridium, och denna legering upplöses nu. Koksaltet tillsättes för att kunna, om så behöfves, intorka solution utan bildning af chlorur. Det olösta är iridiumoxid och innehåller största delen af iridium. Den iridiumhaltiga lösningen underkastas samma förfarande som nyss är nämdt.

Platinans förmåga

Fischer uppger [4]) att platina har den egenskapen att vid en högre temperatur, t.

---

[4]) Kastners Archiv, XIV. 147.

att leda värmet. ex. öfver +200° à 250°, leda värmet ganska dåligt, men derunder vara lika god värmeledare som andra metaller. Denna paradoxa uppgift vill han bevisa dermed, att en platinaslef, som i ena ändan glödgas, kan hållas i handen huru länge som helst, men tages hon ur elden och får svalna så begynner hon att brännas i andra ändan. Förutsättom att den temperatur hvarvid platina leder bäst, efter Fischer, vore +150°, så skall emellan den glödande ändan och den ej upphettade ett ställe finnas, som har denna temperatur och som således leder, så väl som andra metaller t. ex. koppar. Deraf följer åter, att denna fläck måste flytta sig oupphörligt, och med ju större hastighet ju mera värme den har att öfverflytta från den ena sidan till den andra.

Platina-oxid. Det är bekant att platinan har tvenne oxider. Iridium som har så mycken analogie med platina har de samma oxiderna, men emellan oxid och oxidul en intermediaire syrsättningsgrad, hvilken, enligt några af E. Davy för längesedan anställda försök, syntes finnas äfven hos platinan, och till stöd hvaraf jag i Lärboken i chemien [5]) anfört ett af mig anställdt analytiskt försök på den platinaoxid som bildas då metallen behandlas med caustikt kali. I sammanhang med åtskilliga försök öfver platinans följeslagare, ansåg jag detta ämne närmare böra utredas. Jag försökte derföre att oxidera platinapulver med kalihydrat

---

[5]) II Delen, p. 288.

och salpeter i glödgning, och erhöll dervid en grågrön, tillika något gulaktig oxid, som icke liknade hvarken oxiden eller oxidulen. Den löstes svårt i saltsyra, men alltid med lemning af metallisk platina, om hvilken det var osäkert, huruvida den var från början ej oxiderad eller under lösningen reducerad. Jag blandade derföre dubbelsaltet af chlorkalium med en syrupstjock upplösning af kalihydrat och upphettade blandningen. Massan, som var grötformig, smälte till ett gult liqvidum, afgaf vatten och torkade slutligen in till en cinoberröd massa. Temperaturen gick slutligen till började glödgning i bottnen. Vatten utdrog derur chlorkalium, med lemning af en gul oxid, som vid tvättning gerna gick igenom filtrum, i form af en föga gulaktig mjölk. Genom tillsats af ett salt eller af saltsyra kunde den tvättas från den alkaliska vätskan. Denna gula oxid var en förening af platinaoxid med kali. Den är så tröglöst i saltsyra, att man med utspädd saltsyra kan i köld utdraga det mesta kali den innehåller, dock ej allt. Den upplöses icke af svafvelsyra eller concentrerad salpetersyra, åtminstone icke på några timmar; men den upptages under digestion med måttligt stark saltsyra och ger chlorid-dubbelsalt och fri chlorid, om alkalit förut var derur utdraget. En annan portion af blandadt chloridsalt och kalihydrat upphettades till glödande fluss i en platinadegel. Ingen gasutveckling märktes i den smälta massan, men den svalnade massans färg var ej mera röd utan smutsigt brungul åt grönt. Oxiden för-

höll sig, efter utlakning med vatten, såsom den föregående, men den hade en tydlig dragning åt gröngult och var mörkare. Efter uttvättning med endast vatten, behandlades oxiden på två sätt:

a) Upphettad till glödgning gaf den vatten och syrgas, som särskilt uppfångades och bestämdes till vigt. Derefter glödgades den i vätgas och gaf vatten, och denna vigtförlust bestämdes. Återstoden var kalihydrat och platina som också till relativ vigt bestämdes. Genom flera sådana försök utröntes, att den sålunda frambragta oxidens syrhalt icke fås på någon bestämd punkt emellan oxid och oxidul, utan beror af hettans storlek och glödgningens längd; att i den tvättade oxiden äro 5 at. platina svarande mot 1 atom kalium, samt med vatten, hvars myckenhet varierar med syrehalten i oxiden; att genom den tvättade oxidens glödgning bortgår vattnet och så mycket af syret att återstoden är en förening af oxidul med kalit; och att detta syres qvantitet i alla mina försök var mera än som hade öfverensstämt med det förhållande att 2 atomer platina deri varit förenade med 3 at. syre.

b) Den tvättade oxiden upplöstes i måttligt stark saltsyra, långsamt och efter flera timmars digestion. Lösningen var vackert brandgul, och afsatte chlorid-dubbelsalt i köld; genom tillsats af chlorkalium afskiljdes ännu mera, och ur den ofällda delen anskööt, under frivillig afdunstning, det sköna röda chlorurdubbelsalt som Magnus upptäckt, och som bland salterne skall be-

skrifvas. De relativa qvantitetna af chlorursalt och chloridsalt voro aldrig sådana som borde följa af sönderdelad $\dddot{Pt}$, då man förutsätter att en deremot svarande chorförening ej gifves, hvilket likväl inträffar hos osmium och iridium. Ehuru dessa försök icke bevisa att ej en oxid $=\dddot{Pt}$ kan finnas, så visa de åtminstone med säkerhet, att den som med alkaliernes tillhjelp i bränning erhålles, är antingen ren oxid eller en blandning af denna med oxidul, efter olika omständigheter vid beredningen.

Platina och kol.

FISCHER uppger [6]), att då man glödgar platina i lågen af en spirituslampa, så kolbindes hon och blir tyngre. Han har en platinaskål, som på 10 år på detta sätt vunnit 6 gran i vigt. Äfven jag har sett att en iridiumhaltig platina kolbindes, men icke så att hon blir tyngre, utan tvertom lättare, ty kolföreningen sätter sig, likt ett svart pulver, utpå och då det bortskuras är metallen gropig och anfrätt derunder. Med vanliga platinakärl händer det icke. Mina deglar, som oupphörligt vandra ur och i lågen af spirituslampan, vinna icke i vigt; tvertom händer det vida naturligare, att de af bruket och af en noggrann rengörning beständigt aftaga i vigt.

Iridium och Osmium.

De arbeten jag i förra Årsb. p. 194 omnämde till erhållande af en säker analytisk method för platinamalmer, hafva föranledt en undersökning af de metaller som åtfölja platinan [7]), hvaraf jag här vill lem-

---

6) På anförde ställe, 148.
7) K. Vet. Acad. Handl., 1828. p. 25.

na de förnämsta resultaten. Iridium fås af osmium-iridium på följande sätt: legeringen pulveriseras så fint som möjligt och smältes med salpeter i en postlinsretort. När ingen gas mera går bort extraheras massan först med vatten, lösningen afhälles och nytt vatten påslås, som, då det klarnat, också afhälles. Dessa lösningar mättas med saltsyra och destilleras, på sätt längre ned skall anföras. Det i vatten olösta blandas med salpetersyra och destilleras i vattenbad, hvarvid mycket osmiumoxid går öfver. Derefter tillsättes saltsyra, och destillation fortsättes så länge till dess ett ur retorten, som bör vara tubulerad, uttaget prof ej luktar af osmium, hvarefter det mesta af syran afdunstas, men ej allt. Massan utblandas med vatten och utkokas dermed så länge något löses. (Det olösta behandlas med mera salpeter.) Lösningarna i vatten silas och afdunstas; derunder anskjuter ett svart salt i octaëdriska kristaller. Detta är ett dubbelsalt af chlorkalium och iridiumchlorid. Ur detta salt kan iridium fås, antingen derigenom att saltet upphettas i en ström af vätgas, hvarvid saltsyra bortgår och iridium, blandadt med chlorkalium återstår, då metallen fås pulverformig efter saltets upplösning; eller ock sönderdelas det med sin dubbla vigt kolsyradt kali i bränning, utlakas först med vatten och sedan med saltsyra och lemnar då iridiumoxid, som tvättas, torkas i präss och upphettas sedan i en betäckt degel till hvitglödgning. Den reduceras då af sig sjelf

och

och lemnar metalliskt iridium i ett sammanhängande stycke, som har temligen betydlig cohesion. Det liknar platina fullkomligt till utseende. Det är osmältligt vid en temperatur som smälter platina, till ex. i den med syrgas påblåsta lågen af en etherlampa rundas icke ett spetsigt hörn det minsta, och om den lägges på ändan af en lerpipa i denna eld, så smälter den eldfasta leran omkring metallen, såsom en fluss, men på metallen synes intet tecken till smältning eller rundning af skarpa kanter. Det är deraf anledning till den förmodan, att det iridium, som CHILDREN smält, var platinahaltigt. I pulverform har iridium i egentl. vigt 15.863, i stycke deremot 15.588, skillnaden beror på det sednares porositet. Det löses, då det är platinafritt, icke af syror ej ens af blandningar af salpetersyra med chlorvätesyra eller fluorvätesyra. Det oxideras icke vid glödgning i luften, om icke det är fint fördeladt och varit vid låg temperatur reduceradt med vätgas, men äfven då oxideras det obetydligt.

Atomvigten af iridium och platina.

Iridium och platina gifva salter med chlor och chloralkalier, hvilka väl äro olika till färgen, den enes svarta och den andres gula, men de äro alldeles isomorpha, ungefär lika lösliga och innehålla precist samma relativa qvantiteter af beståndsdelarna. Vid de förnyade försök jag anställt öfver platinans atomvigt, jemförelsevis med iridiums, hafva de befunnits så lika, att afvikelsen endast kunnat anses för obser-

vationsfel. Atomvigten bestämdes på det sätt, att dubbelsaltet af chlorkalium med metallens chlorid upphettades i chlorgas, så länge någon fuktighet visade sig. Derefter utjagades chlorgasen med torr atmospherisk luft, sedan vägdes saltet och reducerades med vätgas. Vigt-förlusten var chlor. Chlorkalium löstes i vatten och bestämdes till vigten, äfvensom den olösta metallen, som före vägningen glödgades i vätgas. Från de erhållna data beräknades atomvigten efter formeln $KCl + PtCl^2$ eller $KCl + IrCl^2$. Den utföll till 1233.427, i stället för 1215.22, som förra försök gifvit den.

Oxider af iridium. Iridium har 4 oxider: Oxidul $= \dot{Ir}$; sesqvioxidul $= \dddot{\bar{Ir}}$, Oxid $= \ddot{Ir}$ och sesqvioxid $= \dddot{\bar{Ir}}$. Den första, andra och 4:de kunna afskiljas, men icke den tredje, som endast existerar i saltform. Den andra har bästa beståndet, den tål rödglödgning utan att sönderdelas, men den sönderdelas af vätgas vid luftens vanliga temperatur. Den blå oxiden är en förening af oxidul och sesqvioxidul, likasom de blå oxiderna af molybden och wolfram äro föreningar af tvenne oxidationsgrader. De försök, af hvilka man antagit att iridium har färglösa föreningar, hafva föranledt till en oriktig slutsats. De bero derpå, att chloridföreningarna, som starkt färga, lätt reduceras till chlorur, som mindre färgar. Oxiderna erhållas genom sönderdelning med alkali af chlorföreningarna.

Svafvel-föreningar. Iridiums föreningar med svafvel erhållas, då chlorföreningarne sönderdelas med

svafvelbundet väte. De äro lättlösta i salpetersyra, som frambringar svafvelsyrade oxidsalter. De låta ej sönderdela sig i glödgning så att metall återstår, utan förvandlas i basiska svafvelsyrade salter. De flesta föreningar af iridium med svafvel, vunna på våta vägen, äro till en betydlig mån lösliga i vatten.

Iridium, upphettad i phosphorgas, förenar sig dermed under eldphenomen; föreningen är grå. Den förenar sig äfven med chlor, men utan eldphenomen. Föreningen är ett grågrönt pulver, iridiumchlorur.

Koliridium.

Iridium har en ganska stor frändskap till kol. Om ett stycke iridium hålles i lågen af en spritlampa, så utväxa derpå stora massor af en sotlik kropp, svart och smutsande som lampsot, hvilken är kol-iridium. Jag har afsläckt den i vatten och förbränt den, hvarvid befans att, efter torkning vid glödgningshetta i lufttomt rum, lemnade 100 d. deraf, efter kolets bortbränning, 80.2 d. iridium, hvilket svarar emot IrC^4. Den delen af iridium som ännu ej utväxt, är likväl alldeles genomträngd af kol och förändrad till färgen.

Osmium. Dess reduction.

Osmium fås då, det med salpeter brända, osmium-iridium behandlas med syra och destilleras i vattenbad, hvarvid flygtig osmiumoxid öfvergår, dels med vattnet och dels sublimeras i retorthalsen. Destillation måste ske i vattenbad, emedan dels tunga oupplösta ämnen, dels tunga nybildade saltkristaller göra den stötande, om den sker vid högre värmegrader. De förut använda methoderna till reduction af osmium, medelst metaller med eller utan tillsats

af syra, gifva icke hela osmiumhalten reducerad, utan bilda med syra en återstod af outfäldt, färgadt dubbelsalt, och utan syra fälles en förening af en lägre osmiumoxid med den fällande metallens oxid, samt en portion reducerad osmium. Man kan erhålla osmium reducerad fullständigt på följande sätt: man blandar den flygtiga oxidens upplösning med caustik ammoniak i betydligt öfverskott, derefter uppvärmes blandningen i en korkad flaska till +40° à 50°. Den är först gul, men begynner snart bli brun; man öppnar då på proppen, som endast löst isättes. Färgen mörknar mer och mer, och en lindrig utveckling af qväfgas inställer sig. Flaskan bibehålles i denna temperatur så länge denna fräsning märkes, hvarefter vätskan afdunstas i ett öppet kärl så länge den innehåller fri ammoniak. Derunder fälles en mörkbrun förening af osmium-sesqvioxidul och ammoniak, som vid upphettning sönderdelas med ett slags decrepitation, i likhet med de ädla metallernes föreningar med ammoniak och syre. Denna upplöses i concentrerad saltsyra och afdunstas till torrhet vid lindrig värme. Det svarta, icke det minsta kristalliniska dubbelsaltet sammanrifves med litet salmiak och inlägges i en retort, der det upphettas så länge någon saltsyregas derifrån utvecklas, hvilket icke upphör förr än massan glödgar i bottnen. Utan salmiak pöser massan mycket och vill gerna gå ut i retorthalsen. Efter slutad operation återstår osmium i form af en sammanhängande porös massa, som har full metallglans,

är grå, fallande åt gråblått, och som af en ganska ringa påtryckning låter söndersmula sig.

Med bättre sammanhang fås osmium om vätgas ledas långsamt öfver den flygtiga oxiden, och blandningen af båda, sedan får passera ett glödgadt rör af glas eller postlin. Vätet reducerar metallen der, och den afsätter sig i en riktigt sammanhängande, tät massa, lik smidd platina, som i tunna blad är spänstig, men brister af om den starkare höjes.

Osmium har omkring 10 i egentlig vigt. Den oxideras icke i luften, icke ens vid +100°, såsom man orätt angifvit; upphettad tänder den porösa sig och brinner till flygtig oxid, och i syrgas brinner den med liflighet, men fordrar dertill början de glödgning. Den täta oxideras utan eldphenomen; i båda fallen förflyger den, om den är ren. Osmium löses af kokande salpetersyra, som förvandlar den långsamt till flygtig oxid. Kungsvatten löser den icke bättre än salpetersyra, emedan chlorföreningarne icke äga bestånd i blandning med vatten.

Atomvigten af osmium.

Osmium har nära samma atomvigt som iridium och platina, och ger isomorpha föreningar med dessas. Atomvigten bestämdes genom analys, förmedelst vätgas, af dubbelsaltet af chlorkalium och osmiumchlorid, som består af $K\text{Cl} + Os\text{Cl}^2$. Atomvigten är 1244.22.

Oxider.

Den har alldeles samma oxider som iridium, och dertill ännu en femte, den flygtiga, som väl också för sina förhållan-

den till andra oxider kan kallas osmiumsyra. Oxiderna af osmium kunna afskiljas i fast form medelst alkali ur de motsvarande chlorföreningarna. De äro icke flygtiga och förvandlas vid bränning i slutna kärl icke till flygtig oxid och reduceradt osmium, såsom man väl kunnat förmoda. I öppna kärl oxideras de och förflyga. De äro oxidul $=\dot{Os}$, sesqvioxidul $=\overset{\cdots}{\overline{Os}}$, oxid $=\ddot{Os}$, sesqvioxid $=\overset{\cdots}{Os}$, och bioxid eller osmiumsyra $=\overset{\cdots\cdot}{Os}$. Osmium ger en blå oxid, som består i en förening af de två lägsta, och fås, då en lösning af bioxiden blandas med svafvelsyrlighet och lemnas en stund i korkad flaska. Den ser ut i upplösning alldeles så som indigo, löst i svafvelsyra.

Osmium förenas med svafvel både på torra och våta vägen, och synes hafva lika många svafvelbindningsgrader som oxider. De lägre, frambragta på våta vägen, äro med gul färg något lösliga i vatten. Den högsta utfaller fullkomligt ur en sur vätska. Upphettad i lufttomt rum ger den svafvel och förvandlar sig med eldphenomen till en förening af två svafvelbindningsgrader, som innehåller 2 at. metall med 5 at. svafvel, och sönderdelas med stor svårighet genom glödgning i vätgas.

Den förenas äfven på torra vägen med phosphor. Föreningen ser ut som osmium, men förflyger icke mer i bränning, utan lemnar basisk phosphorsyrad osmiumoxidul.

Med chlor förenas osmium vid upphettning så väl till chlorur som chlorid, hvilka bland salterna skola omtalas.

Mina sednare försök öfver Rhodium hafva visat, att denna metall icke har så många syrsättningsgrader som jag af en äldre undersökning slutat. Dess atomvigt har också derföre utfallit vid de sednare försöken helt olika. Den bestämdes medelst analys af denna metalls röda dubbelsalter med kalium och natrium, anställd på lika sätt som vid de föregående metallerna är anfördt. Dervid fans, att i natriumdubbelsaltet hålla båda salterna lika qvantitet chlor, men i kaliumsaltet håller rhodiumchloriden $1\frac{1}{2}$ gång så mycket som chlorkalium. Detta sammanlagdt med den omständigheten, att, i oxidens hydrat, vattnets syre är $\frac{1}{3}$ af oxidens, har föranledt att anse rhodium i de röda salterna förenad med 3 atomer chlor, hvaraf följer för dessa salter formlerna: KCl^2+RCl^3, och $3NaCl^2+2RCl^3$. Deraf utföll då atomvigten af rhodium till 651.38.

Rhodium.

Felet i mina äldre försök berodde derpå att jag ansåg den förening som fås då rhodium, oxiderad i smältning med kali och litet salpeter, samt uttvättning med salpetersyra, behandlas med saltsyra, för att vara en chlorur. Grunden dertill låg deri, att denna förening utvecklar chlor med saltsyra och förändrar under fortsatt kokning sitt utseende. Chloren kommer, såsom det efteråt har visat sig, från salpetersyra, och färgförändringen från alkalits fullständiga utdragande. Jag kände då ännu ej den förträffliga utvägen att i vägda glaskärl glödga i en ström af vätgas, då alla produkter kunna uppsamlas och un-

Oxider af rhodium.

dersökas, utan jag reducerade den förmenta chloruren i en platinadegel i koleld, och beräknade det bortgångna såsom chlor. Vid de nu anställda försöken uppdagades misstaget genast, ty den förmenta chloruren gaf i reduction endast vatten, och befans vara hydratet af samma oxid som fås då de röda salterne med alkali sönderdelas, men hvars olöslighet i saltsyra vid detta tillfälle är en stor besynnerlighet, då den ur salterna fällda löses ganska lätt.

Rhodium i fint pulver oxideras i bränning, den tilltager ganska hastigt i vigt till dess att vigtförökningen utgör ungefär $\frac{2}{3}$ af den syrhalt som föregående oxid innehåller, d. ä. till dess 100 d. metallpulver vunnit 15 i vigt eller något deröfver, men den fortfar sedan långsamt, ända till dess att 100 d. metall vunnit 18.25 och deröfver går det icke mer. Detta öfverensstämmer icke med den nyss omtalade oxidens sammansättning, och förutsätter således att rhodium, likasom jern, vid oxidering i öppen luft frambringar en förening af två oxider. Den här erhållna öfverensstämmer då med formeln $3\dot{R}+\dddot{R}$; af detta skäl slutar jag att rhodium har två oxider, en oxidul $=\dot{R}$ och en oxid $=\dddot{R}$. Dessa tvenne synas dessutom kunna förenas i flera förhållanden. Jag har förgäfves försökt att af rhodium frambringa med chlor eller syre föreningsgrader utöfver de med dess röda salter proportionella.

En omständighet, som vid dessa undersökningar frapperat mig är följande:

Iridium och osmium frambringa röda salter, som hafva mycken analogie med rhodiumsalterna. Jag har likväl icke examinerat dem så nära, att jag vet om de dermed äro isomorpha eller ej. I dessa äro atomerna af chlor 6. Platina, iridium och osmium hafva nära lika atomvigter, rhodium har ungefär hälften, ty $651.38 \times 2 = 1302,76$. Om man då antager att oxidulerna i de tre förstnämda metallerna hålla 2 at. metall mot 1 at. syre, så väger atomen blott hälften så mycket, och förhållandet vore 616.713 för iridium och platina, 622.11 för osmium, och 651.38 för rhodium. Emedlertid, för att vid denna jemförelse icke måtte fästas mera vigt än den i detta ögonblick förtjenar, bör jag anföra följande: Sesquioxidulerna hos iridium och osmium vore då sammansatta af 4 at. radical och 3 at. syre, ett förhållande som ännu ej har exempel. De skulle väl kunna anses bestå af två oxider förenade $\dot{\bar{R}}+2\dot{R}$, men om också dessa gifva med syror sig emellan dubbelsalter, så förenas dubbelsaltet af två oxider aldrig, åtminstone så långt vi ännu erfarit, med ett tredje salt till ett dubbelsalt. Vidare är atomvigten af palladium, som med platina och iridium gör isomorpha föreningar, nära lika med den af rhodium; och huru den tages blir den alltid hälften af platinans, hvilket betydligt förminskar värdet af approximeringen emellan atomvigten af rhodium och iridium. Ytterligare är i chlorurdubbelsalterna af dessa metaller chlorhalten i båda förenade salterne lika, men i chlo-

rid-dubbelsalterna är chlorhalten i chloriden dubbel emot i det andra saltet. Om i dessa föreningar det electronegativa elementet inginge till enhet, och det electropositivas atomer fördubblades, så borde, synes det mig, de relativa qvantiteterna af det element som är oförändradt blifva oförändrade; men hos det, hvars atomers antal fördubblas, bör också fördubblingen märkas i föreningarna, och i kraft deraf, i fall föregående tvifvelsmål vore grundade, borde förhållandet emellan metallerna i dessa salter icke vara det som företrädesvis blir oförändradt.

Palladium.

Äfven Palladium har varit föremål för dessa undersökningar. Det har dervid visat sig, att denna metall har samma föreningsgrader som platinan, och att dess hittills kända föreningar svara emot platinans oxidul och chlorur och äro dermed isomorpha.

Atomvigten af palladium, bestämd på analogt sätt med de föregåendes, är 665,784.

Ny oxidationsgrad af palladium.

Palladium har tvenne oxider. En oxidul $= \dot{P}d$ och en oxid $= \ddot{P}d$. Den sednare fås då dubbelsaltet af chlorkalium och palladiumchlorid $= K\text{-}Cl + Pd\text{-}Cl^2$, hvars beredning jag skall bland salterna nämna, sönderdelas genom saltpulvrets digestion med caustikt eller kolsyradt alkali. Denna oxid är brun, löses ganska trögt och med gul färg i syresyror, och utvecklar chlor med utspädd saltsyra, men regenererar chlorid med den concentrerade. Den har förut varit okänd, äfven som den med den samma proportionella föreningen med chlor.

Prinsep [8]) har uppgifvit följande factum. En skifva af silfver lades på en dylik af guld, båda i rent tillstånd, och upphettades till dess att silfverskifvan begynte smälta. Den uttogs då, och det sammanhängande stycket utvalsades på längden till en smal fjäder, ämnad att röra en index till thermometriska försök. Den placerades tvertöfver en eldstad, der temperaturen aldrig geck till +370° eller öfversteg blyets smältpunkt. Efter någon tid fans silfret hafva inträngt långt in i guldets massa, som hade förlorat sin gula färg, och, der det var minst ändradt, hade tagit den grönaktiga färgen af en legering af silfver och guld. Denna flytning af en solid kropp, utan föregående smältning, är ungefär af samma beskaffenhet som kolets inträngande i jern, palladium, iridium m. fl. vid en upphöjd temperatur, som likväl är långt aflägse från den hvari någon smältning kan äga rum.

Silfver. Förenas utan smältning med guld.

Örsted [9]) har visat att en god electromagnetisk multiplicator med dubbel nål, upphängd på ett hår eller på ospunnet silke, kan, emellan tvenne stycken arbetssilfver som åtskiljas med blott 1 procent i kopparhalt, gifva ett så tydligt tecken till uppväckt electricitet, att det låter använda sig såsom ett vida pålitligare proberingssätt än de vanliga probernålarna på trapp. Man låter göra sig profskifvor af

Silfverprobering med electromagnetiska multiplicatorn.

---

8) Poggendorffs Annaler, XIV. 526.
9) Jahrbuch der Chemie und Physik, 1828. I. 10, och 14—26.

flera olika lödigheter och jemför profvet med dessa på det sätt, att en tunn yllelapp, doppad i saltsyra, lägges på profskifvan, hvarefter det som skall pröfvas bringas i contact med syran och multiplicatorns ledtråd. Magnetnålens afvikning visar då om det pröfvade är lödigare än profskifvan, och man försöker då med en annan, till dess man kommer till den som har lika lödighet, der all deviation af nålen försvinner. Man måste likväl härvid söka taga sig i akt för samma anledning till misstag, som äger rum med profnålar, att nemligen det gods som skall pröfvas, är förut med syra beröfvadt en del af kopparen i ytan, och således der är finare än inuti. Genom bruket blifva profskifvorna på detta sätt af syrans inverkan småningom finare i ytan. Ett annat fel, som kan uppkomma vid electromagnetiska multiplicatorns bruk, är af metallytornes olika politur och olika storlek, hvilket sistnämda är svårt att öfvervinna, då ytan på det som skall pröfvas icke är plan. Då man i stället för saltsyra nyttjar en utspädd lösning af caustikt kali i vatten, och resultatet blir olika, så utvisar detta att ej endast koppar är den legerande metallen, utan att den innehåller messing, hvarvid kalilösningen gör det messingshaltiga så positivt mot profskifvan, att det synes betydligt sämre än det är. Detta är i synnerhet händelsen i hög grad om metallblandningen håller arsenik, t. ex. om så kallad hvit metall kommit att ingå med i legeringen. Detta föreslagna proberingssätt är i vetenskapligt hän-

seende särdeles intressant, och fall gifvas der det med fördel kan användas, men jag tviflar högligen, att anledningarna till missvisning deri kunna någonsin så undanröd-jas att det blir ett instrument i Guldsmedens hand, hvilket ÖRSTED synes antaga för möjligt.

Nytt sätt att bereda knallsilfver.

MITSCHERLICH har uppgifvit ett ganska enkelt sätt att bereda knallsilfver [10]), hvars af BERTHOLLET angifna beredningsmethod var något omständlig: man upplöser till full mättning ett silfversalt i caustik ammoniak och tillsätter caustikt kali i öfverskott. Genast faller knallsilfver, och mera afsättes, då vätskan afdunstas och ammoniaken förflyger.

Silfrets löslighet i jernoxidsalter.

Det är ett länge kändt factum, att silfver, digereradt med en lösning af svafvelsyrad jernoxid, upplöses deri och utfälles efter afsvalning åter. Jernsaltet öfvergår dervid först till oxidulsalt, och sedan åter till oxidsalt. WETZLAR [1]) har visat att silfret dervid icke fullständigt utfälles och att detta i synnerhet är händelsen när jernlösningen håller ett öfverskott af syra, som hindrar all utfällning af silfver om detta öfverskott är stort. Kall svafvelsyra löser ej silfvet, men tillsätter man ett par droppar svafvelsyrad jernoxid, så upplöses silfver inom kort, utan uppvärmning. Man har stundom angifvit att saltsyra skulle upplösa silfver. Detta inträffar ej när syran är ren och luften frånstängd. WETZLAR anser denna uppgift härleda sig från försök med

[10]) POGGENDORFFS Annaler, XII. 143.

[1]) Jahrbuch der Chemie und Physik, 1828, II. 94.

en syra som hållit jernchlorid, en inblandning som är rätt vanlig.

Silfverpurpur. FRICK [2]) har uppgifvit beredningen af en purpurfärgad olöslig förening af tennoxid och silfveroxid, som skulle kunna kallas silfverpurpur. Den fås på följande sätt: 4 lod ren salpetersyra, vid vanlig kammartemperatur af 1.10 e. vigt, utspädes med 27 lod destilleradt vatten, och slås i en flaska, som icke bör fyllas deraf till mer än $\frac{3}{4}$. Derefter inlägges 1 lod rent tenn, skuret i fina långa trådar, och flaskan ställes om vintern i ett oeldadt rum, och om sommaren i ett ämbare kallt vatten, hvari vattnet ombytes om det blir ljumt. Flaskan omskakas hvar halftimma. Om 24 timmar afhälles det klara varligt, och blandas med 16 skålp. och 28 lod rent vatten. Är tennlösningen grumlig, så duger den icke. Man löser sedan 30 gran rent silfver i salpetersyra, och syrans öfverskott afdunstas. Silfversaltet upplöses i 30 lod vatten. 180 gran ren concentrerad svafvelsyra utspädas med $7\frac{1}{2}$ lod vatten. Nu slås silfverlösningen i tennupplösningen, som snart börjar gulna, mörknar till färgen, blir purpurbrun och ogenomskinlig. Så snart man märker att färgen icke blir mörkare, tillblandas svafvelsyran, hvarvid massan skär sig, och silfverpurpurn kan sedan tagas på filtrum. Det fälles icke utan svafvelsyra, utan förlorar snart sin färg. Denna purpur har obetydligt bestånd, till och med tvättning förändrar färgen. Den

[2]) POGGENDORFFS Annaler, XII. 285.

ger ingen färg, åt glasflussen. Hvad den bör anses vara är svårt att säga.

Qvicksilfver. Dess afskiljande i metallform.

SOUBEIRAN har undersökt de flera methoderna att i metallisk form afskilja qvicksilfver ur dess salter, och finner följande method [3]) fullkomligast svara emot ändamålet. Man upplöser det vägda qvicksilfversaltet, som man vill undersöka, i 50 till 60 gånger dess vigt saltsyra, upphettar till kokning och inlägger kristaller af tennchlorur i tillräcklig mängd. Qvicksilfret reduceras och samlas i form af en kula, hvarifrån vätskan kan afhällas, samt kulan tvättas och vägas. SOUBEIRAN synes icke hafva lemnat sin uppmärksamhet åt det länge bekanta sättet att med phosphorns lägre syror göra denna sönderdelning lika säkert.

Koppar. Dess förändring i ammoniakgas.

Det är bekant att THÉNARD upptäckte, att koppar, som upphettas till glödgning i en ström af ammoniakgas, som får i flera timmar fortfara, förändrar sin färg, blir gul eller hvitgrå och skörare än glas. THÉNARD fann dervid icke någon anmärkningsvärd förändring i vigt, och man har ansett förändringen mera såsom ett aggregationsphenomen än som en chemisk förändring. Nyligen har SAVART [4]) repeterat THÉNARDS försök och funnit, att 28.86 gr. koppartråd på 4 timmar vunno så mycket, att de efteråt vägde 28.965 grammer, eller kopparen hade vunnit $\frac{1}{275}$ i vigt. Jern på samma sätt behandladt hade vunnit $\frac{1}{500}$, och hade blifvit skört med grynigt och mörkt

---

[3]) Journal de Pharmacie, XIV. 18.
[4]) Annales de Ch. et de Ph., XXXVII. 326.

brott. Hvad metallerne upptagit kunde icke utrönas. SAVART återkallar i minnet DAVY's och mina gissningar om en metallisk radical i ammoniaken, som kunde förenas med metallen. Snarare borde man tro, att det kunde vara en förening af qväfve med koppar, eller af qväfve och väte i ett annat förhållande än i ammoniak, analogt med hvad som händer med kalium. SAVART's försök gåfvo mig anledning att sönderdela kopparoxid med ammoniakgas i lindrig glödgning, för att se om koppar och qväfve in statu nascenti möjligen låta förena sig. Men den koppar jag erhöll hade alla egenskaper af ren koppar, och precist den vigt som af den använda oxiden borde erhållas.

Phosphorkoppar. Jag har, pag. 69, omtalat ROSES försök öfver den phosphorbundna vätgasens förhållande till upplösningar af kopparoxidsalter. Ett analogt försök har blifvit anställdt af LANDGREBE [5]). Han fann, likasom ROSE, att lösningen sönderdelas trögt och att en långvarig åverkan fordras för att samla någon myckenhet af fällningen. Denna fällning är svart och lös, något lättsmältare än metallisk koppar och ger en hvit regulus, hård som jern och skör. Efter LANDGREBES analys består den af 63.38 d. koppar och 36.72 d. phosphor. Om man antager att den phosphorbundna vätgasen har sönderdelat kopparoxiden, så att vätet förenat sig med syret, och phosphoren med kop-

5) Jahrb. der Chim. und Phys. 1828, II. 464.

kopparen, så kunde denna phosphorkoppar icke hafva innehållit mer än 33.06 phosphor. Då efter ROSES försök vätskan håller fri phosphorsyra, måste phosphorhalten vara ännu ringare, om phosphor finnes deri.

Bly. Förhållande af dess oxid till vatten.

WETZLAR [6]) har undersökt förhållandet af bly till rent vatten. GUYTON MORVEAU uppgaf för länge sedan, att rent vatten oxiderar bly och blir alkaliskt, men att vatten som håller spår af salter, icke angriper det. WETZLAR har bekräftat denna uppgift, men funnit att, om vattnet silas, så stannar det mesta af blyoxiden på filtrum, och den klara vätskan håller så litet blyoxid upplöst, att den icke reagerar mer och knappt färgas af svafvelbundet väte. Deremot löser sig den blyoxid, som fås då basisk salpetersyrad blyoxid blifvit sönderdelad med tillräcklig hetta, vid omskakning med vatten, så betydligt deri, att man får en alkaliskt reagerande vätska af sötaktigt sammandragande smak, som efter silning behåller sin blyoxidhalt och är det känsligaste reagens för kolsyregas som finnes. Den fälles både af svafvelsyrade och salpetersyrade salter samt af koksalt. — Men kan man väl antaga att denna lösliga blyoxid är absolut fri från salpetersyra?

Mönja, löslig i ättiksyra.

FISCHER [7]) har anmärkt, att mönja löser sig i concentrerad ättiksyra till en klar färglös vätska, som med syra i öfverskott

[6]) Ibid., III. 324.
[7]) Jahrbuch für Ch. und Ph. 1828, II. 124.

behåller sig oförändrad i täppt kärl. Af vatten sönderdelas den och fäller brun oxid. Jag har eftergjort detta försök. Med litet syra blef mönjan till ett färglöst salt, med mer syra löstes den. I värme utföll brun oxid utan utspädning. Det synes visa, att mönjan icke, såsom några förmodat, är en förening af två oxider.

Verkan af blyoxid vid smältning med svafvelmetaller.

Berthier [8]) har undersökt producterna af svafvelmetallers sammansmältning med blyoxid. Det är bekant att guld och silfver förefalla i blandning eller förening med svafvelmetaller, af hvilka särdeles silfret ganska envist qvarhålles, så att det är af vigt att kunna förstöra ända till sista atomen af svafvelmetall. Detta gaf anledningen till Berthiers försök. Med de alkaliska metallernas sulfurer bildas svafvelsyradt alkali ooh bly reduceras. Men med de öfriga frambringas svafvelsyrlighet, och, om blyoxiden ej är tillräcklig att förstöra hela halten af svafvelmetall, så får man en blandning som innehåller reduceradt bly afskiljdt, och en smält slaggmassa, bestående af metallens oxid, förenad med blyoxid, och dermed har sedan svafvelmetall sammansmält. Deraf inses, att när blyoxid förenas med en annan metalls oxid i ett visst förhållande, så sönderdelas den sedan icke mera af svafvelmetaller; t. ex. blyoxid och kopparoxidul, som hvar för sig oxidera svafvelmetaller, äro alldeles utan denna verkan, då de äro med hvarandra i ett visst förhållande förenade. De svaf-

---

[8]) Annales de Ch. et de Ph., XXXIX. 234.

velmetaller han försökt, och de qvantiteter blyoxid (glete) som åtgå till deras fullständiga sönderdelning äro: *svafvelkoppar*, som fordrar 25 gånger sin vigt blyoxid; *svafvelqvicksilfver*, cinober, som tarfvar 10 gånger sin vigt, och om mindre användes får man i slaggen en alldeles icke flygtig qvicksilfver-förening; *svafvelvismut*, som behöfver 20; *svafvelmolybden*, 60; *svafvelmangan*, 30; *magnetkis*, 30; *svafvelkis*, 50; *gul kopparmalm*, 30; *zinkblende*, 25; *musivguld*, 25 à 30; *svafvelantimon*, 25; *auripigment*, 210; och slutligen *blyglans*, som ej behöfver mer än 1.865 *blyoxid* eller lika atomvigter.

Svafvel-bly.

Bredberg [9]) har visat, att bly har tvenne lägre svafvelbindningsgrader, än dem vi förut känt. Den ena af dessa är Pb^2S, och den andra Pb^4S. Den förra fås då 25 d. svafvelbly (PbS) blandas med 21.6 d. fint kornbly och smältes $\frac{1}{4}$ timma under boraxglas. Den är bladigt kristallinisk i brottet, och så mjuk att den kan betydligt utplattas under hammaren innan den spricker. Den andra ficks, då en lika tillblandning smältes utan borax och under det luftens oxiderande åtkomst afhölls. Den är finkornig i brottet och ännu smidigare än den föregående och kan skäras. Han har vidare visat, att de under namn af skärsten (stein, Bleistein, Kupferrohstein, Dünnstein m. fl.) kända metallurgiska producter innehålla jernets första svafvelbindningsgrad, FeS, i riktiga chemiska proportioner före-

[9]) K. Vet. Acad. Handl. 1828, p. 126.

nad med den förra af dessa lägre svafvelbindningsgrader af bly eller Pb^2S, med Cu^2S och till äfventyrs med ett motsvarande af zink, som dock blott är hypothetiskt antaget och ingår endast till ett spår. Han har meddelat ett stort antal analyser af skärstenar, och har visat att de alla låta hänföra sig till följande formler, (hvarvid R betyder koppar, bly och zink sammanlagde) $\acute{\bar{R}}+\acute{F}e$ $\acute{\bar{R}}^2+\acute{F}e$, $\acute{\bar{R}}^3+\acute{F}e$, $\acute{\bar{R}}^6+\overset{\prime\prime\prime}{\bar{F}}e$, $\acute{\bar{R}}+2\acute{F}e$, $\acute{\bar{R}}^3+\overset{\prime\prime\prime}{\bar{F}}e$. Vetenskaps-Academien har ansett detta första försök att vetenskapligt utreda dessa föreningars chemiska natur, förtjent att uppmuntras med ett af dess årliga priser. (Jfr. Presidis Berättelse.)

Phosphorbundet bly och phosphorbunden zink. Landgrebe [10]) har frambragt phosphorbly och phosphorzink genom smältning och påkastande af phosphor. Båda liknade efteråt den icke phosphorbundna metallen, men phosphorzinken luktade af phosphor då den filades. De syntes hafva innehållit ganska litet phosphor. Han fann, på sitt analytiska sätt, i zinken $9\frac{1}{2}$ och i blyet $3\frac{1}{3}$ p. c. phosphor.

Mangan. Dess atomvigt. Turner, som anställt ett ganska förtjenstfullt arbete öfver mangans nativa oxider [1]) har sökt dessförinnan närmare bestämma mangans atomvigt. Han fann den då betydligt lättare än jag uppgifvit den i tabellerna. Det försök, på hvilket atomvigten i dessa är grundad, anställdes innan ännu fråga om multipla proportioner

---

[10]) Ibid., II. 460.

[1]) Poggendorffs Annaler, XIV. 211.

uppkommit [2]) och bestod i att, genom oxidering med salpetersyra af en vägd qvantitet mangan, intorkning, och lindrig glödgning, bestämma vigttillökningen. Det var ännu icke bekant, att oxiden af för stark glödgning kunde reduceras till oxid-oxidul. Jag erhöll af 0,5075 gr. mangan 0.7225 gr. oxid. Mangans derefter beräknade atomvigt är 355.79. Ett sednare försök af Arfvedson [3]), i hvilket han sönderdelade 1.508 gr. chlormangan med salpetersyrad silfveroxid och erhöll 3.408 gr. chlorsilfver, ger atomvigten till 351.56. Turner har upphettat chlormangan till smältning i saltsyregas, och af 12.47 gran chlormangan fått 28.42 gran smält chlorsilfver, som ger atomvigten 344.626. Dessa afvikelser föranledde mig att också söka närmare bestämma denna metalls atomvigt. Jag förfor på alldeles samma sätt som Turner, men använde icke så små qvantiteter, emedan observationsfelen dervid falla på för stora delar af det hela. Jag använde 4 grammer smält chlormangan och erhöll atomvigten i ett försök 345.84 och i ett annat 345.96. Vid försök på svafvelsyrad manganoxid erhöll jag atomvigten i ett försök 346.03 och i ett annat 346.29. Turner har ock undersökt det svafvelsyrade saltets sammansättning, och efter hans försök vore atomvigten 351.56. Dessa försök ådagalägga således, att mangans atom är lättare än jag i Tabellerna angifvit honom. Turner, som på Engelska

---

[2]) Afhandl. i fysik, kemi &c., III. 149.
[3]) Ibid., VI. 236.

methoden räknar allt med tal, afrundade till jemna multipler af vätets dubbla atomvigt, gör mangans atomvigt = 28.0, hvilket efter Engelska räknesättet blir 350. Detta uppkommer likväl deraf, att man i England räknar chlorens atomvigt till 36 gånger vätets, då försöken icke ge den högre än 35.47. Efter allt detta anser jag mangans atomvigt kunna antagas med någon säkerhet till 345.9, hvilket för dem som räkna efter vätets dubbla atomvigt gör 27.72.

Manganoxid-oxidul.

PFAFF uppger [4]), att då manganoxidul upphettas lindrigt, så uppkommer en svart manganoxid-oxidul, som han anser för en mellangrad emellan oxidulen och den bruna oxid-oxidulen. Äfven jag har iakttagit detta phenomen, men det har synts mig vara en förvandling till oxid, som behöfver en starkare hetta för att reduceras till oxid-oxidul; ty det är säkert att oxidulen vid en ganska lindrig upphettning låter förbränna sig till största delen till oxid.

Salter. Svafvelsyrade, selensyrade och chromsyrade salter äro isomorpha.

MITSCHERLICH [5]) har anfört några af de exempel som bevisa, att de trenne likformigt sammansatta syrorna, svafvelsyra, selensyra och chromsyra, gifva med samma baser isomorpha salter, så ofta salterne äro vattenfria eller innehålla ett lika antal atomer kristallvatten. Dessa exempel innehålla kristallformerna af: *a*) vattenfria salter af natron och silfver-oxid med

---

[4]) Jahrbuch der Chemie und Physik, 1828. II. 122.

[5]) POGGENDORFFS Annaler, XII. 137.

svafvelsyra och selensyra, hvilka alla 4 anskjuta i samma kristallform; *b*) basiska salter af svafvelsyrad, selensyrad och chromsyrad silfveroxid, hvardera förenadt med 2 atomer ammoniak och utan vatten, hvilka också anskjuta i samma form, och *c*) svafvelsyrad och selensyrad nickeloxid samt selensyrad jernoxid, alla 3 förenade med 7 atomer vatten.

Underphosphorsyrliga salter.

H. Rose [6]) har närmare undersökt de underphosphorsyrliga salterna. Han uppger flera sätt till deras beredning. Det första vilkoret dervid är att koka phosphor med hydrat af kalkjord eller barytjord, hvarvid ett phosphorsyradt jordsalt fäller sig, under det att det underphosphorsyrade stannar i vätskan, som silas. Af dessa tvenne kunna nu de andra beredas, antingen genom dubbel decomposition med dem som ge lätt lösta salter med svafvelsyra och kolsyra, eller genom kalksaltets kokning med olösliga oxalsyrade salter. Dervid uppkomma dock mest blandningar af båda basernes underphosphorsyrliga salter, utom af oxalsyrad talkjord och oxalsyrad manganoxidul, som fullkomligt sönderdelas. Beqvämast bereder man de flesta af dessa salter medelst mättning af den fria syran med saltets basis. Till detta ändamål fordras dock att syran är fri från svafvelsyra, hvilket ej alltid lyckas vid den vanliga beredningsmethoden. Rose förfarer derföre på följande sätt dervid: den med litet svafvelsyra smittade underphosphorsyrligheten

[6]) Ibid., XXXVIII. 411.

utspädes med mycket vatten och digereras kallt en kort stund med blyoxid i öfverskott, till dess syran blir blyhaltig, hvarefter blyoxiden utfälles med svafvelbundet väte, och syran afdunstas till behörig concentrering.

De underphosphorsyrliga salterna äro alla lösliga i vatten; de flesta kristallisera. I torr destillation gifva de phosphorbundet väte och phosphorsyradt salt. Då den phosphorbundna vätgasen är sjelftändlig är det återstående saltet neutralt. Då den håller öfverskott på vätgas är det surt. Deras allmänna sammansättnings-formel är $\dot{R}\dot{\bar{P}}$ och $\dddot{\bar{R}}\dot{\bar{P}}^3$. Han har beskrifvit underphosphorsyrlighetens föreningar med alkalierna, de alkaliska jordarterna, lerjord, berylljord, oxider af mangan, jern, kobolt, nickel, zink, cadmium, bly och koppar, samt några dubbelsalter af kalkjord med cadmium-, jern- och kobolt-oxider. Salterna med eldfast alkalisk basis erhållas genom det caustika alkalits kokning med phosphor, hvarefter man mättar öfverskottet af alkali ganska noga med svafvelsyra eller kolsyra, intorkar och utdrager det underphosphorsyrade saltet med alkohol. Endast natronsaltet kristalliserar. Kali och ammoniaksalterna äro högst deliqvescenta. Baryt-, strontian- och kalk-jordssalterna kristallisera, och se ut som kristalliserad gips med böjliga kristaller. De innehålla 3 at. vatten på 2 atomer salt, men barytsaltet, intorkadt under luftpumpen, innehåller 3 at. vatten på en af saltet. Talkjordshydrat,

kokadt med phosphor, ger intet underphosphorsyrligt salt. Med oxalsyrad talkjord och underphosphorsyrlig kalk erhålles det bäst. Det anskjuter i reguliera octaëdrar och innehåller 8 atomer vatten. Lerjords och berylljordssaltet kunna ej fås att kristallisera utan bilda gummilika massor med glasigt brott. Manganoxidulsaltet anskjuter ej. Jernoxidulsaltet är en grön kristallinisk massa. Jernoxidsaltet fås, då nyss fäldt hydrat öfvergjutes med syran; det är ett hvitt, i den sura vätskan svårlöst salt. I kokning reduceras det till oxidulsalt, basisk phosphorsyrad jernoxid fälles och underphosphorsyrlig jernoxidul blir i lösningen. Koboltsaltet anskjuter i stora, röda, reguliera octaëdrar, som innehålla 8 atomer kristallvatten. Nickelsaltet anskjuter svårare, men är isomorpht med koboltsaltet och talkjordssaltet, och har samma antal vattenatomer. Cadmium- och zinksalternes kristallform var för oredig att bestämmas. Zink löste sig i syran med vätgas-utveckling. Blysaltet skiljer sig från de flesta andra genom sin fullkomliga olöslighet i alkohol och sin tröglösthet i vatten, hvarur det af alkohol kan fullt utfällas. Det blir vid beredningen af syra och oxid basiskt, och måste, för att fås neutralt, mättas med fri syra; det anskjuter då i bladiga kristaller. Det basiska saltet deremot fäller sig en stund efter sin bildning i sandartade, kristalliniska korn, mycket stannar dock qvar upplöst. Blandas det neutrala saltet med ammoniak i öfverskott, så fälles blyoxidhydrat, med ett spår af

basikt salt. Ur den ammoniakaliska vätskan fälles, genom afdunstning, ett basiskt blysalt, som innehåller syran förenad med 6 gånger så mycket basis som i det neutrala. Kopparoxidsaltet kan endast fås i upplösning, den är blå. Afdunstning frambringar kopparoxidens reduction till metall. I de ofvan omtalade dubbelsalterna fans ingen sådan öfverensstämmelse emellan basernes syrehalter, som caracteriserar dubbelsalter. De voro blott isomorpha salters sammankristallisering; men de karacteriserades af ett olika antal vattenatomer mot de enkla salterna. Kobolt- och kalksaltet ansköt likt det enkla koboltsaltet i röda octaëdrar, men vittrade i luften och höll endast 3 atomer kristallvatten. Dessa salter erhöllos genom kokning af kalksaltet med den andra basens oxalsyrade salt.

Föreningar af phosphor med saltbaser.

Rose [7]) har ytterligare undersökt den frågan, huruvida den bruna, halfmetalliska förening, som fås då kalkjord upphettas till begynnande glödgning och phosphor i ångform ledes deröfver, eller i bitar kastas derpå, är en förening af phosphor med kalkjord, så som man länge ansett t. ex. chlorens förening med alkali och kalk i blekvatten, eller om den är en blandning af phosphorcalcium och phosphorsyrad kalkjord, så som det är obestridligt, att förhållandet blir då svafvel förenas med en starkare saltbasis vid en högre temperatur. Så stora skäl man än kan hafva att låta ana-

[7]) Ibid., XII. 543.

logien med svaflet gälla för bevis, så inträffar med phosphorföreningen något som ej inträffar med svaflets föreningar, att nemligen vid en ännu högre temperatur, än den hvarvid föreningen äger rum, förjagas phosphoren åter och lemnar kalkjorden fri; och då phosphorsyrad kalk hörer till de föreningar, som utmärka sig med den kraftigaste frändskap emellan beståndsdelarna, så kan man väl fråga, om det är sannolikt att detta salt, en gång bildadt, skulle åter låta sönderdela sig af phosphorcalcium. De försök som skola afgöra frågan, måste således gå ut på att ådagalägga att phosphorsyradt salt verkligen deri finnes. Dumas har redan för länge sedan sökt afgöra denna fråga på ett ganska väl uttänkt sätt. Det är bekant att chlor ej förenas med vattenfri kalkjord vid en något upphöjd temperatur. Om den phosphorbundna kalken lindrigt upphettas i en ström af chlorgas vid en temperatur som ej kan ensam sönderdela den, så bör chlorphosphor erhållas, och kalkjord blifva qvar om det är phosphorbunden kalk, men deremot, om det innehåller phosphorcalcium så måste chlorphosphor och chlorcalcium samt phosphorsyrad kalk erhållas. Detta sednare blef resultatet. Så fann Rose det äfven; men då chlor på våta vägen så ofta flyttar syrehalter, så kunde man alltid göra det inkast, att phosphoren här, vid chlorens närvaro, gjorde sin frändskap till syre gällande. — Rose försökte derföre att behandla phosphorkalken med svafvel. Dervid erhöll han phosphorsyrad kalk, svaf-

velcalcium och svafvelphosphor. Vore föreningen phosphorkalk, och hade phosphoren icke ensam förmågan att reducera kalkjorden, så är det intet skäl att antaga, att svaflets närvaro skulle frambringa en sådan ökad frändskap, då svaflets egen affinitet motarbetar den. Då således, efter svaflets åverkan, blandningen består af svafvelcalcium, som med vatten kan upplösas, och phosphorsyrad kalk, så är det klart, att phosphorkalken från början innehöll phosphorsyrad kalk och phosphorcalcium, och att svaflet endast verkade på det sednare, der det utjagade phosphoren och satte sig i dess ställe. — Rose har sökt ännu ett stöd för denna omständighet deri, att då rent phosphorkalium sönderdelar vatten, så uppkommer intet spår af ett phosphorsyradt salt, utan endast underphosphorsyrligt kali. Han slutar deraf, att när phosphor med en oxiderad basis, t. ex. kali i concentrerad upplösning kokas tillsamman, så uppkommer i första ögonblicket phosphorsyradt kali och phosphorkalium, hvars åverkan på vätskan frambringar phosphorbundet väte och underphosphorsyrligt kali, emedan, om vätskan är mycket utspädd, så frambringas, oaktadt att luften afhålles, mycket mer phosphorsyra än i en concentrerad lösning, emedan det underphosphorsyrliga saltet, genom den öfverskjutande basens närvaro, der tillika sönderdelar vatten och utvecklar vätgas.

Undersökning om tillvarelsen

De åsigter jag i förra Årsberättelsen p. 152 anförde, angående naturen af den blekande föreningen som uppkommer då

chlor förenas med vattenhaltiga saltbaser, hafva blifvit bestridde af E. M. DINGLER [8]), hvilken ansett sina försök föranleda att betrakta såsom *afgjördt* (entschieden), att i torr chlorkalk finnes hvarken chlorsyrlighet, chloroxid eller någon annan obekant oxid af chlor. Man ser huru nära denna fråga sluter sig till den föregående. Innan jag går att anföra de försök på hvilka DINGLER grundar sin öfvertygelse, skall jag anföra några considerationer om hvad som i denna fråga kan bevisas och hvad som kan ge anledning till resultat, hvarpå ett omdöme kan grundas. Om chlor och en oxiderad saltbasis förenas i liqvid form och ingenting derur utfälles, eller om chlor förenas med en pulverformig kropp och ur denna förening ingen ting kan särskilt afskiljas, så kan man deraf ingen annan slutsats draga, än att huru som helst beståndsdelarne deri äro förenade, så följas de åt, och att denna slags combination i så måtto icke tjenar till frågans utredande. Att åter, om andra föreningar af chlor gifvas, der en bestämd beståndsdelarnas delning äger rum, och der det oaktadt en af dessa har alla de egenskaper som utmärka blandningen hos den andra, såsom lukt, smak, blekande förmåga o. s. v. så är det allt skäl att hos blandningen tillskrifva dessa egenskaper närvaron af en analog förening, fast det icke lyckats att isolera den. Man bör således argumentera från de fall der resultatet visar sig, till dem der det ej kan fås, och ej i omvänd ordning från dem der

af chlorsyrliga salter.

[8]) J. G. DINGLERS Polytechnisches Journ., XXIX. 459.

det uteblifver leda sig till en falsk åsigt af dem der bevis kan fås.

DINGLER beredde chorkalk på HOUTOU LABILLARDIERES sätt. (Detta sätt är att hafva all kalken förvandlad till hydrat, och mätta med chlor, så att allt löses i vatten, i hvilket fall blekningskraften ofta är mycket förminskad, och mycket chlorsyrad kalk bildad.) DINGLER anför, att då chlorkalk behöfver 15 d. vatten och chlorcalcium endast $\frac{1}{2}$ d. att upplösas, så borde chlorcalcium kunna utdragas med t. ex. 5 d. vatten, och hvad som blir olöst då hålla mer chlorsyrlig kalk; men då den olösliga återstoden sönderdelades med svafvelsyra ficks intet annat än chlor, ingen chloroxid och ingen syrgas. Detta försök är ganska väl valdt; det bevisar ganska afgjordt att vattnet icke ur denna förening utdrager något chlorcalcium i större förhållande än det öfriga, med ett ord: det förhåller sig så som om här intet chlorcalcium funnes. Om det således finnes deri, så måste en frändskap äga rum emellan detta och syresaltet, och om ett sådant förhållande å ena sidan är möjligt, så är det å den andra icke directe bevisligt. Vi känne likväl att iodnatrium och iodsyradt natron kunna förenas, så att exempellöst vore förhållandet icke. Det är dessutom bekant, att om man neutraliserar en blandning af chlorkalk och vatten med salpetersyra, och tillsätter så litet salpetersyra deröfver att vätskan väl blir sur, men att ändå icke mera än en del af den presupponerade chlorsyrliga kalken kan af den fria syran sönderdelas, så får man en djupt

gul blekande vätska, som rodnar lakmuspapperet i första ögonblicket och bleker det omedelbart derpå. Denna vätska är alldeles till lukt och förhållanden lik den som fås då vatten impregneras med den af STADION upptäckta föreningen af chlor och syre d. ä. med chlorsyrlighet.

DINGLER anför ytterligare, att då jag sönderdelat en chlorkalk-upplösning med salpetersyrad silfveroxid och salpetersyrad blyoxid i öfverskott, och fått blekande vätskor, som småningom sönderdelades, så skedde detta derigenom, att chlorkalken icke genast fullt sönderdelas af dessa salter, utan att de sista portionerna qvarhålla sig en stund odecomponerade. Detta sätt att förklara kan svårligen antagas. Jag visade, att den blekande blyhaltiga vätskan småningom blir sur, och afsätter blysuperoxid och utvecklar chlor. Jag insisterade på detta försök såsom oförklarligt, om vätskan innehållit t. ex. $\dot{Ca}\ddot{\ddot{N}}$, $\dot{Pb}\ddot{Cl}$, eller efter DINGLERS förmodan $\dot{Pb}\ddot{\ddot{N}}$ och $\dot{Ca}Cl$, ty man behöfver blott inspectera dessa formler för att se, att om der blysuperoxid bildas så måste det ske på vattnets bekostnad, och chloren förvandlas till saltsyra, men chlor kan då aldrig bli fri. Deremot då den blyhaltiga blekande vätskan innehåller, jemte salpetersyrad kalk, $\dot{Pb}\ddot{\ddot{N}}$ och $\dot{Pb}\dddot{Cl}$, så följer, att, i den sednare föreningen, superoxideras basen på syrans bekostnad, hvaraf ännu hälften återstår som superoxiderar basen i det salpetersyrade saltet; deraf blir

vätskan sur af salpetersyra och får fritt chlor. Dingler förklarar phenomenet på följande sätt: "Det fällda chlorblyet förvandlas småningom i blysuperoxid, och då härigenom fri syra bildas i vätskan, så uppkommer en stark chlorlukt, emedan den lösgör chlor ur chlorkalken." Dingler har således talat om ett annat fall än det af mig undersökta, i hvilket den silade vätskan håller ett öfverskott på salpetersyrad blyoxid, hvar på den af Dingler anförda förklaringen, som förutsätter chlorkalk i öfverskott, icke kan användas, äfven om den, vid detta öfverskotts närvaro, vore riktig. Slutligen tillägger Dingler, "oaktadt Berzelius visat, att, då chlor inledes i en kalilut af viss concentrering, så uppkommer chlorkalium och en blekande upplösning, så kan man väl deraf icke sluta att samma producter uppkomma i en mycket utspädd kali upplösning, och, i sanning, den upplösning som fås då chlorkalksupplösning sönderdelas med en utspädd lösning af kolsyradt kali, har så alldeles analoga egenskaper med chlorkalkens, att det vore ganska besynnerligt om den ena af dessa föreningar vore en förening af en basis med chlor och den andra af en basis med en oxid af chlor." I detta fall instämmer jag alldeles med Dingler, men jag afviker från hans mening i så måtto, att jag tillägger, att om det för någon enda af dessa sig emellan analoga föreningar låter visa sig, att den innehåller en basis förenad med en oxid af chlor, så synes det

det vara med riktiga principer enligt, att anse för ganska sannolikt, att förhållandet är lika, äfven med dem der beviset icke så lätt kan framskaffas. — Robiquet har mot antagandet af chlorsyrliga salters tillvarelse gjort det inkast, att chlor i dessa och fri chlor bleka precist lika och att detta skulle förutsätta, att chlorsyrlighet och chlor hafva samma förmåga att förstöra växtfärger. Detta är egentligen intet inkast, ty huru man än tager följande distribution, antingen i $=4\dot{K}\overline{Cl}$ eller $=3K\overline{Cl}+\dot{K}\dddot{\overline{Cl}}$, så är det alltid 4 atomer syre som vid föreningens förvandling till chlorur afsättas och således måste beknings-effecten vara densamma. Innan jag lemnar detta ämne, bör jag anmäla ett arbete af Morin [9]), öfver chlorkalk. Det anmärkningsvärdaste detta arbete innehåller är, att man vid dess beredning bör hålla kalken kall, emedan om massan får tillfälle att uppvärma sig bortgår syrgas, och blekningsförmågan hos producten minskas.

Undersökning om tillvarelsen af Bromsyrliga salter. Antagandet af chlorsyrliga salters tillvarelse har blifvit bestridd från ännu ett annat håll, nemligen på grund deraf, att bromsyrliga föreningar icke kunnat frambringas. Löwig [10]) har försökt, att, genom föreningar af brom med saltbaser, frambringa blekande upplösningar, i hvilka han sökt finna någon förut okänd syrsättningsgrad af brom. Han har väl lyckats att få

---

[9]) Annales de Ch. et de Ph., XXXVII. 136.
[10]) Poggendorffs Annaler, XIV. 485.

upplösningar som bleka, men så snart en portion af en bromur derur lät afskilja sig, hade också en motsvarande qvantitet af ett bromsyradt salt bildat sig; och han slutade med att finna, att en blekande vätska, alldeles lik dem han med andra baser erhållit, bildades, då han i en upplösning af tvåfaldt kolsyradt kali upplöste brom, hvarvid ingen kolsyra utvecklades. — Han försökte derefter att frambringa en blekande vätska, då brom blandades med kalkhydrat i öfverskott och med vatten. Dervid erhölls en gul upplösning, som blekte ganska starkt. Salpetersyrad silfveroxid fällde ur denna upplösning, då allt öfverskott af basis var mättad, en blandning af bromsyrad silfveroxid och bromsilfver, och all blekande kraft var dervid tillintetgjord. Deremot då den gula blekande vätskan behandlades med salpetersyrad eller ättiksyrad blyoxid, så inträffade nära samma phenomen, som dem jag i förra Årsberättelsen vid fällning af chlorkalksupplösning angifvit. Brombly, färgadt af superoxid, fälles utan spår af bromsyradt bly, och en blekande vätska går igenom. Löwig tillägger: "att äfven i detta fall intet bromsyrligt salt kunnat bilda sig är klart, emedan i fällningsögonblicket brom blir fritt, hvilket icke hade kunnat hända om det blifvit användt till bildning af en ny oxidationsgrad." Löwig slutar deraf, att det både för brom och chlor är vida sannolikare, att de blekande föreningarne med baser äro helt enkelt föreningar af den odecomponerade basen med saltbildaren.

Wöhler har visat, att några föreningar af chlor med electronegativa metaller absorbera oljbildande gas, och frambringa chlorether [1]). Detta är i synnerhet lätt att ådagalägga då man låter antimonsuperchlorid absorbera denna gas. Man erhåller chlorether med en del af föreningens chlor, metallen förvandlas till chlorur, och kol afsättes. Af chromsuperchlorid sönderdelas gasen, med så mycken upphettning att producterne blifva svåra att med precision bestämma. I luften tänder sig massan. Af kopparchlorid, som smältes i en ström af oljbildande gas, får man chlorur och kol i återstod, samt saltsyregas och en gul olja med lukt af terpenthin-kamfer, som förflygtigas. Tennchlorid, chlorsvafvel och qvicksilfveriodid förändras icke.

Superchloriders sönderdelning med oljbildande gas.

Berthier [2]) har visat, att åtskilliga salter kunna genom smältning förenas, om hvilka man icke vetat att de sig emellan förenas eller låta smälta sig. På detta sätt har han vid stark glödgning sammansmält med kolsyradt natron kolsyrad baryt-, strontian- och kalkjord i relativa qvantiteter, svarande emot en atomvigt af hvardera. Af kolsyrad kalk lyckades att sammansmälta till och med 2 at. vigter med en af kolsyradt natron. Med 4 at. kolsyradt natron lyckades det att sammansmälta på en gång 1 at. kols. kalk och 1 at. kolsyrad talkjord. Massan var efter afsvalning kristallinisk. Han lyckades vidare

Åtskilliga dubbelsalter, frambragte genom smältning.

---

1) Ibid., XIII. 297.
2) Annales de Ch. et de Phys., XXXIII. 246.

Svafvelsyrade salters sönderdelning på våta vägen af organiska ämnen.

Vogel [4]) har på ett ganska intressant sätt ådagalagt, att många hepatiska vatten hafva sin halt af svafvel från sönderdelning af deri upplösta svafvelsyrade salter, genom närvaro af organiska ämnen, som på bekostnad af dessa salter sönderdelas och reducera dem till svafvelmetall, eller rättare, till ett kolsyradt och ättiksyradt salt, under det svafvelbundet väte blir fritt i vätskan. Vogel upplöste, i ett med vatten fyldt selterkrus, $\frac{1}{2}$ lod kristalliseradt svafvelsyradt natron och $\frac{1}{8}$ lod lakrissocker, tillkorkade blandningen väl och lemnade den 2 år och 9 månader. På samma sätt förfor han med en mättad lösning af gips, som i ett annat krus blandades med $\frac{1}{8}$ lod lakrissocker och korkades. Efter den anförde tidens förlopp fans lakrissockret förstördt, vattnet starkt hepatiskt, innehållande derjemte kolsyradt och ättiksyradt alkali, ur hvilket sistnämde ättiksyran kunde afskiljas och igenkännas. Motsvarande försök utan lakrissocker hade blifvit gjorda, i hvilka salterne befunnos oförändrade. Socker, gummi, infusion på bokved, hade i andra försök frambragt samma resultat. Härmed är således det i Årsb. 1827, p. 206 anmärkta förekommandet af ättiksyrade salter i källvatten utredt.

Kalisalter. Chromsyradt.

Chromsyradt kali är för det närvarande en handelsvara, men som ganska ofta förekommer smittadt af svafvelsyradt kali, så mycket mindre lätt att urskilja, som båda salterne äro isomorpha och det chrom-

---

[4]) Kastners Archiv, XV. 306.

syrade saltets färg icke betydligt deraf bleknar. På bichromatet synes det lättare. Man upplöser det salt man vill pröfva [5]), tillsätter vinsyra och digererar, hvaraf ett vinsyradt chromoxidkali bildas, ur hvilket man kan med chlorbarium utfälla svafvelsyrad baryt, hvarvid likväl först fri saltsyra tillblandas.

Natronsalter. Phosphorsyradt.

En högst märkvärdig undersökning har blifvit anställd af Clark [6]), rörande några egenskaper af fullt utglödgadt phosphorsyradt natron. Det är bekant, att, då man fäller silfversalter med ett phosphorsyradt salt, eller till och med förmedelst en upplösning af phosphorsyra i vatten, så får man en gul fällning, som är två tredjedels phosphorsyrad silfveroxid. Clark ville analysera några phosphorsyrade föreningar, glödgade derföre phosphorsyradt natron, upplöste det i vatten, fällde med silfverupplösning, och fick en hvit fällning i stället för den gula, och denna hvita fällning var det neutrala saltet. Detta föranledde en ytterligare forskning, vid hvilken det utröntes, att det på vanligt sätt beredda phosphorsyrade natronet ger den gula fällningen, och om det förut starkt glödgas, den hvita. Vid de försök Clark anställde till utrönande af den materiella olikhet, som kunde vara emellan dessa tvenne salter, trodde han sig finna att den bestod deri; att det vanliga kristalliserade phosphorsyrade natronet innehåller $12\frac{1}{2}$ atomer vatten, att det

[5]) Journal de Chimie Medicale, IV. 248.
[6]) The Edinbourgh Journal of Science, VII, 298.

vid lindrig upphettning och i fatiscering kan förlora de 12 atomerna vatten, och blir då vid återupplösning alldeles oförändradt; men att om det, efter förlusten af dessa 12 atomer, som utgöra 0.6167 af saltets vigt, ytterligare upphettas ända till glödgning, så ger det ännu 0.0248 af sin vigt vatten, utan att uppsupa eller afgifva något annat ämne, och om det sedan upplöses i vatten så återtager det icke genast denna halfva atom vatten, och fäller då phosphorsyrad silfveroxid neutral. När det glödgade saltets mättade upplösning öfverlemnas att kristallisera, så anskjuter det i en alldeles annan form (beskrifven af HAIDINGER [7]), och innehåller 10 atomer vatten, utgörande 40.65 p. c., men icke den förut omtalade halfva atomen. — Jag har i Årsb. 1827, p. 115. anfört en olikhet i den glödgade samt nyss upplösta phosphorsyrans förhållande till ägghvita, emot den syras som redan någon tid stått i upplösning. CLARKS försök gåfvo mig anledning att försöka den glödgade och nyss derefter upplösta phosphorsyrans förhållande till salpetersyrad silfveroxid, och jag fann dervid, att äfven den glödgade syran har den egenskapen att fälla neutral phosphorsyrad silfveroxid. Hvad verklighet och andel i detta phenomen, som den af CLARK anförde halfva atomen vatten kan hafva, det måste ytterligare försök afgöra. Det torde här böra erinras, att t. ex. cyanjernkalk och cyanjernbarium icke genom värme kunna be-

[7]) På anf. ställe, p. 314.

frias från allt vatten, utan behålla $\frac{1}{2}$ atom d. ä. på 2 atomer dubbelsalt 1 atom vatten, som först vid saltets förbränning framkommer, och att således qvarhållandet af $\frac{1}{2}$ atom vatten ej saknar exempel.

Kiselsyradt natron.

WALCHER [8]) har undersökt kiselsyradt natron. En kokhet lut af caustikt natron, mättad med så mycket kiseljord den kan emottaga, silad och afdunstad till torrhet i vattenbad, lemnar en gulaktig, halft genomskinlig massa (vattenglas), som för blåsrör icke kan smältas till glas utan tillsats af kolsyradt natron. Om lösningen i vatten jemt mättas med en syra, så, förvandlas den till genomskinligt gelée; men tillsätter man syra i litet öfverskott, så behåller kiseljorden sig upplöst. Till och med kolsyra bidrager att hålla den upplöst. Om det kiselsyrade natronet utspädes med vatten och blandas med jernchlorid, så uppkommer ingen fällning, men färgen blir mycket djupare, och vätskan innehåller upplöst en kiselsyrad jernoxid. Det lyckas bäst att behålla den upplöst om lösningarne blandas kokheta. Blodlutssalt fäller jernet icke derur, men alkalierne fälla jernoxiden. Inkokas vätskan till torrhet så blir jernoxidsilicatet olöst, då man sedan med vatten upplöser natronsaltet. Blandas natronsilicatets upplösning med en lösning af qvicksilfverchlorid och afdunstas, så afsätta sig små mörkröda kristaller.

Lithion-alun.

Det är bekant, att C. G. GMELIN icke kunde erhålla något med alun likartadt

---

[8]) The Qvaterly Journal of Science, N. S. III. 371.

salt, på sätt ARFVEDSON trott sig finna, och att ARFVEDSON sednare återkallat sin första uppgift, emedan hvad han erhållit varit kalialun, af en portion med lithionsaltet blandadt kalisalt. Nu har KRÀLOWANSZKY [9]) angifvit, att det lyckats honom att frambringa en sådan, som anskjuter i octaëdrar, och består af 13.56 svafvelsyradt lithion, 35.83 svafvelsyrad lerjord och 50.61 vatten, hvilket alldeles inträffar med kalialuns sammansättningsart, och utgör $\dot{L}\dddot{S} + \ddot{A}l\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$. Detta ämne förtjenar närmare undersökning, emedan tillvarelsen af detta salt visar att lithion hörer till samma serie af isomorpha kroppar som de andra alkalierna.

Kolsyradt lithion. Kolsyradt lithion har KRÀLOWANSZKY fått genom långsam afdunstning i temligen stora kubiska kristaller, af 3 till 4 liniers (?) sida.

Chromalun. FISCHER [10]) har bekantgjort några ganska intressanta försök med chromalun. Bästa sättet till dess erhållande, är att blanda 3 d. af en mättad upplösning af neutralt chromsyradt kali med 1 d. concentrerad svafvelsyra, och då den först bildade fällningen af surt chromsyradt kali åter är upplöst, tillblanda 2 d. alkohol. Massan värmer upp sig, ether bildas, chromsyran reduceras, och om vätskan lemnas åt sig sjelf, kristalliserar chromalun snart derur. Detta salt har en mörk purpurfärg och är i genomseende skönt rödt. 6 d.

---

[9]) Jahrbuch der Chemie und Physik, 1828, III. 347.

[10]) KASTNERS Archiv, XIV. 164.

vatten lösa 1 d. salt; lösningen är mellanblå, likasom en svag lakmus-infusion. Genom frivillig afdunstning fås saltet kristalliseradt. Fischer har dervid anmärkt, att om upplösningen af detta salt upphettas till +60°, så blir den grön och ger ej chromalun mer. Jag har repeterat detta försök och funnit det på samma sätt. Den gröna solution, lemnad till frivillig afdunstning, regenererade icke alunen mer, utan litet svafvelsyradt kali ansköt i kristaller och en grön genomskinlig fernissa intorkade derofvanpå. Detta förhållande är ganska anmärkningsvärdt. Fischer har analyserat denna alun; dess sammansättning är sådan, att om lerjorden utbytes i vanlig alun mot grön chromoxid, så får man denna; d. ä. $\dot{K}\dddot{S}+\dddot{\mathrm{Cr}}\dddot{S}^3+24\,\dot{\mathrm{H}}$.

Bromarsenik. Serullas [1]) har undersökt bromens förening med arsenik. Den fås då brom inhälles i en liten glasretort, och arsenik i pulver i små qvantiteter i sender nedsläppes derpå. Metallen flyter på vätskan, tänder sig och brinner, och när ett öfverskott af metall tillkommit afdestilleras föreningen. Den öfvergår i liqvid form, men stelnar emellan +25° och 20°. Den kokar vid +220°. I liqvid form drager den lindrigt i gult och är genomskinlig, den kristalliserar under afsvalning i långa prismer. Vatten sönderdelar den i bromvätesyra och arseniksyrlighet. Den består af $AsBr^3$.

Bromantimon. Bromantimon fås på lika sätt och med eldphenomen. Den är solid, och smälter

---

[1]) Annales de Ch. et de Ph., XXXVIII. 318.

först vid +94°; den sublimeras vid +27°, är färglös och anskjuter i nålar, fuktas i luften och sönderdelas af vatten. Den är $SbBr^3$.

Brom-vismut. Bromvismut fås, då vismutpulver upphettas i en ström af bromgas. Den absorberar bromgasen och håller sig smält vid +200, då den har röd hyacinthfärg. Stelnad är den grå och metallglänsande, den destillerar öfver, vid början glödgning. Vatten sönderdelar den. Den är $BiBr^3$. Vid dess beredning förflygtigas en portion deraf, som condenseras i gula droppar, hvilka synas innehålla mer brom.

Platina-salter. Chlorur och dess dubbel-salter. MAGNUS [2]) har beskrifvit några föreningar af platina-chlorur, som hittills icke varit bekanta. Då man afdunstar chloridens upplösning, till dess att den, efter att hafva gifvit mycket chlor, står smält såsom en tjock brun massa, eller i allmänhet, då man afbryter operation innan all chlorid är sönderdelad, och man då afsvalar den och behandlar den med vatten, så löser den sig med en så mörkbrun färg att lösningen är genomskinlig. Afdunstas denna bruna vätska, så fälles ett brunt pulver, som, då vätskan afhälles och vatten påslås, icke löses deri; men det upplöses i den bruna vätskan, om den förtunnas. Afdunstas den bruna vätskan till torrhet vid lindrig värme, så löser sig blott en ringa del åter upp i kallt vatten, men i kokning kan det mesta upplösas. Detta olösta bruna pulver är platinachlorur, som likväl, på det-

---

[2]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 239.

ta sätt erhållen, skiljer sig från den vanliga deri, att den löser sig med lätthet och i stor mängd i saltsyra. Hvad vattnet upplöser åter, är till det mesta platinachlorid, med ganska litet chlorur. Af dessa omständigheter slutar MAGNUS, att den bruna upplösningen icke är annat än en samfälld upplösning af chlorid och chlorur. Vi skole likväl längre ned lära känna alldeles dylika intermediaira föreningar hos iridium och osmium, som icke på detta sätt låta af vatten sönderdela sig i chlorur och chlorid.

Den omtalade upplösningen af platinachlorur i saltsyra är vackert röd. MAGNUS anser den för en chemisk förening och icke blott för en upplösning, likasom saltsyra förenas med guldchlorid, qvicksilfver-chlorid och flera. Blandas dess upplösning i saltsyra med chlorkalium och lemnas att afdunsta, så anskjuter derur ett rödt salt i fyrsidiga prismer, som intet kristallvatten innehåller. Det är isomorpht med det motsvarande palladiumsaltet, som det fullkomligt liknar, utom till färgen, hvilken hos det sistnämda är brun. Det består af K€l+Pt€l. Det är lättlöst i vatten, och fälles derur i rosenröda små kristallfjun af alkohol. — Chlorammonium ger ett alldeles dylikt salt, som redan VAUQUELIN lärt känna. Med koksalt fås ett i alkohol lösligt, deliqvescent dubbelsalt.

Om lösningen af platinachlorur i saltsyra blandas med caustik ammoniak i öfverskott, så faller, om en stund, ett grönt salt i små kristallflittror. Detta salt är olösligt i vatten, alkohol och saltsyra, och är

ett basiskt dubbelsalt af platina-chlorur med ammoniak. $= PtCl + NH^3$.

Platina-salmiak. Fischer [3]) har beskrifvit några förhållanden af platinasalmiak. Om platina-salmiak, det är dubbelsaltet af $NH^4Cl + PtCl^2$, upplöses med tillhjelp af värme i caustik ammoniak, så får man en nära färglös upplösning, ur hvilken, med kolsyradt alkali, med svafvelsyrade, phosphorsyrade eller oxalsyrade salter; äfvensom med svafvelsyra, salpetersyra eller phosphorsyra, till och med saltsyra; fälles ett hvitt, flockigt ämne, som utgör en egen basisk platina-salmiak. (Denne fås mycket enklare, om finrifven platina-salmiak behandlas med concentrerad caustik ammoniak i varme, till dess saltet blifvit hvitt.) Om den förut anförda upplösningen i ammoniak lemnas någon tid i luften, så att öfverskottet af ammoniak får tillfälle att förflyga, och lösningen sedan blandas med en syra, så fås en fällning, som snart gulnar, och som åter upplöses om förmycket syra tillsättes. Fischer har jemfört platina-salmiakens och dessa begge föreningars förhållanden till åtskilliga reagentia, men han har icke riktigt utredt hvad de tvenne äro. Han uppger likväl följande: vanlig platina-salmiak eller det neutrala saltet, ger, då det sönderdelas i värme, *utom* salmiak, *chlor* eller saltsyra och syre; den gula fällningen ger *endast salmiak*, och den hvita fällningen, utom salmiak, äfven fri ammoniak. Deraf följer, att den gula är ett basiskt salt med

---

[3]) Kastners Archiv, XIV. 150.

större mängd platinaoxid och den hvita ett basiskt salt med mer ammoniak. Härmed må nu hänga ihop hur det vill, så ger platinasalmiak *aldrig* chlor då den sönderdelas, utan saltsyra och qväfgas jemte salmiak; ingen förening kan gifvas som sönderdelas i endast platina och salmiak, (aldraminst om den håller platinaoxid) och i det tredje fallet, sedan ammoniak i början gått, måste med salmiak komma antingen blott qväfgas eller tillika saltsyra och qväfgas.

Egen art af platinasalter.

Vid de flera undersökningar jag anställt på platinamalmer, under det jag deri på flera sätt sökt främmande kroppars närvaro, har jag kommit att afdestillera alkoholn från upplösningar af dubbelsaltet af chlornatrium med platinachlorid. Dervid har jag i återstoden i retorten funnit ett eget platinasalt, som jag i början trodde vara af palladium. Om denna återstod, sedan större delen af alkoholn är afdestillerad, afdunstas i lindrig värme, och i den ganska sura vätskan inläggas bitar af chlorkalium, så upplösa sig dessa under det att ett glänsande gult salt fäller sig i kristaller. Om detta salt afskiljes, upplöses och åter afdunstas vid lindrig värme, så får man det i temligen rediga gula kristaller. Det är, efter en hastig undersökning af Magnus, ett dubbelsalt af chlorkalium och platinachlorur med ett eget etherartadt ämne. Upphettas saltet i öppen luft, så tändes det och brinner med sotig låge. Dess upplösning i vatten fälles långsamt af cyanqvicksilfver; fällningen är hvit, mycket vo-

luminös och svartnar af ljusets åtkomst. Fällningen med cyanqvicksilfver fortfar ofta i flera veckor att öka sig, så att hela massan slutligen gelatinerar.

Iridium-salter.

Iridium förenar sig med chlor i 4 särskilta förhållanden [4]), som vi kalle chlorur $= IrCl$, sesqvichlorur $= Ir^2Cl^3$, chlorid $IrCl^2$ och sesqvichlorid $= IrCl^3$. Chloruren fås, då pulverformigt iridium upphettas i chlorgas. Den är ett mörkgrönt pulver, som smutsar starkt af sig, löses hvarken i vatten eller saltsyra och sönderdelas i kokning med caustikt kali, med lemning af oxidul. Den kan, likt platinachloruren, fås löslig i saltsyra, om något af dess dubbelsalter fälles med alkali, oxidulen uttvättas och löses i saltsyra. Lösningen är djupt mörkgrön och håller inblandadt litet dubbelsalt, emedan ej allt alkalit kan ur oxidulen borttvättas.

Chloruren ger dubbelsalter med alkaliernes chlorurer. De fås, antingen genom förening med den föregående sura lösningen, eller då sesqvichloruren blandas med chlorkalium eller chlorammonium i öfverskott, hvarvid den sönderdelas i chloriddubbelsalt, som fälles, och chlorurdubbelsalt, som blir upplöst. Dess upplösning är mörkt grågrön och afsätter, genom afdunstning, ett oredigt anskjutet salt, som är grönt så länge det är vått, men drar i gult under torkning. Dessa salter äro något lösliga i spiritus. De bestå af en atom chlorur

4) K. Vet. Acad. Handl. 1828, p. 59.

rur af iridium med en atom alkalisk chlorur t. ex. $KCl+IrCl$.

Sesqvichloruren fås då iridium på torra vägen oxideras af caustikt kali eller salpeter, eller genom en blandning af båda. Man utlakar massan med vatten, som upptager kali och något iridium, sedan med salpetersyra, som ur det olösta utdrager ännu mera kali, sedan uttvättas äfven salpetersyran och det olösta upplöses i saltsyra i digestion, som någon tid fortsättes. Man får en så mörkbrun upplösning att den är alldeles ogenomskinlig och ser nästan svart ut, som afdunstad ger inga tecken till kristallisation, utan intorkar till en glänsande svart massa, som fuktas i luften.

Sesqvichloruren ger svarta dubbelsalter, som icke anskjuta redigt. Man får det med chlorkalium, då man vid sesqvichlorurens beredning upplöser den alkaliska massan genast i saltsyra. Natronsaltet fuktas i luften. De äro något lösliga i vattenhaltig spiritus, så att de deraf icke fullkomligt utfällas. Natrium-saltet är lättlösligt. De bestå af en atom af hvardera saltet, så att sesqvichloruren håller $1\frac{1}{2}$ gång så mycket chlor som den alkaliska chloruren, t. ex. KCl^2+IrCl^3.

Chloriden fås då sesqvichloruren behandlas med concentreradt kungsvatten. Den sönderdelas lätt under afdunstning. Den är lika mörk som sesqvichloruren, men då denne drager i svartgult, så drager chloriden åt rödt, och den är i tunna kanter röd efter intorkning. Den bildar en torr, i bitar

sönderfallen, alldeles icke kristallinisk massa, om den afdunstas vid +40°. Den ger derunder litet chlor, att han svårligen fås alldeles fri från sesqvichlorur. Den fuktas i luften.

Med chloralkalierna ger den de förut bekanta dubbelsalterna, hvilka hafva samma kristallform och samma procentiska sammansättning som de motsvarande platinasalterna.

Ett nytt sätt att bilda dessa salter, är att blanda den alkaliska chloruren med pulverformigt iridium och att upphetta blandningen till början glödgning i en ström af chlorgas, så länge något chlor absorberas. — Om chloridsalterna behandlas med caustik ammoniak i concentrerad form, så utvecklas qväfgas, och man får en grågrön, nära hvit, svårlöst kropp, som synes bestå af iridium-chlorur med ammoniak.

Sesqvichloriden är i isolerad form icke bekant. Ett dubbelsalt deraf bildas, då iridium oxideras med salpeter, och massan directe behandlas med saltsyra och salpetersyra, samt det upplösta vid lindrig värme afdunstas till torrhet. Ur den torra massan utdrager vatten, som i små portioner tillsättes, först endast chlorkalium, sedan, då en ny liten qvantitet vatten påslås, blir detta rosenrödt, och man kan, på detta sätt, med små tillsatser af vatten, utdraga först ur massan ett rödt salt. Detta grundar sig derpå, att chloridens dubbelsalt med chlorkalium icke löser sig i en vätska som håller chlorkalium, men väl det rosenröda saltet. Man ser tydligt, på vätskans gulröda färg, när chloriden börjar lö-

sa sig. Den rosenröda vätskan afdunstas till torrhet, saltet pulveriseras och chlorkalium utdrages med alkohol. Man kan ock utfälla oxiden med kalkhydrat, lösa i saltsyra, tillsätta litet chlorkalium, afdunsta och utdraga chlorcalcium med alkohol. Det återstående saltet löser sig i vatten med en särdeles vacker röd, åt violett dragande färg, och anskjuter ur upplösningen genom frivillig afdunstning i mörkbruna rhombiska prismer. Det fälles af alkohol ur sin upplösning med blekt rosenröd färg, men den spirituösa vätskan håller mycket qvar, hvarifrån alkoholn kan afdestilleras, utan att saltet sönderdelas. Det sönderdelas äfven svårare än andra iridiumsalter af svafvelbunden vätgas. Dess sammansättning uttryckes med $K\text{Cl}+Ir\text{Cl}^3$.

Iridium ger oxidul- och sesqvioxidulsalter, som fås då dessa oxider upplösas i syrgas. Oxidulsalterne äro brungröna; sesqvioxidulsalterne svarta, åt gult. Den ger också oxidsalter, af hvilka likväl hittills blott ett enda kunnat frambringas, nemligen det svafvelsyrade, som fås då iridium ur chloriden fälles af svafvelbundet väte, och denna fällning sedan upplöses i salpetersyra, hvilket går ganska lätt, utan tillhjelp af värme. Lösningen är gul och ger efter afdunstningen ett gult, gummilikt, icke kristalliserande salt. Dess upplösning fälles hvarken af caustika alkalier eller af kolsyrade.

Osmiumsalter.

Osmiumsalterna [5]) likna ganska mycket dem af iridium. Osmium har en chlorur

[5]) Ibid., p. 81.

$=OsCl$, en sesqvichlorur $=OsCl^3$, en chlorid $=OsCl^2$, och en sesqvichlorid $=OsCl^3$.

Chlor-föreningarne fås då osmium upphettas i en ström af chlorgas. Båda bildas på en gång, men chloruren, som är minst flygtig, afsätter sig närmast metallen i en vackert mörkgrön kristalliserad massa, och chloruren först ett stycke derifrån, i ett cinoberrödt pulver. Om chlorgasen är fuktig, så bildas emellan båda ett lag af gula kristaller, som äro så lättsmälta att de flyta af handens värme. Om det röda pulvret träffas af en inskränkt qvantitet fuktig luft, så antager det ock kristallform, men behåller sig rödt; troligen håller det mindre kristallvatten än det gula, emedan det ej är så lättsmält. I en ganska ringa portion vatten kunna dessa chlorföreningar för en stund hållas upplösta, chloruren med en skön grön och chloriden med en rent gul färg, men så väl genom förvaring någon stund, som genom utspädning, sönderdelas de båda i saltsyra, i osmium-bioxid och i metalliskt osmium, som ur vätskan afsätter sig i form af en grå ull.

Sesqvichloruren är endast känd i det svarta ammoniak-dubbelsalt, hvars beredning jag i det föregående vid metalliskt osmium omtalat. Det är lösligt i vatten och något i alkohol, och låter icke utfälla sin osmiumhalt hvarken med jern eller zink.

Osmiumchloruren ger dubbelsalter, som alldeles likna dem af iridium till färg och förhållanden.

Osmiumchloriden ger äfven dubbelsalter, som erhållas då chlorkalium eller chlornatrium, blandadt med osmiumpulver, utsättes för en ström af chlorgas vid början de glödgning. Man får med chlorkalium ett rödt, pulver likt mönja, som med gul färg löses i vatten, fälles cinoberrödt af alkohol, kristalliserar i mörkbruna octaëdrar, tål i täppta kärl glödgning utan att sönderdelas, och består af K€l+Os€l².

Osmium-sesqvichloriden är känd endast i dess dubbelsalt med chlorammonium. Den fås då ammoniak jemt mättas med bioxid, försättes sedan med saltsyra i öfverskott, och qvicksilfver inlägges. Qvicksilfret förvandlas då till chlorur, och så snart lukten af bioxid försvunnit har vätskan en brunaktig färg. Man afhäller den och afdunstar till torrhet, hvarefter alkohol ur den bruna saltmassan upplöser sesqvichloridens dubbelsalt med en purpurröd färg, som i skönhet täflar med det mangansyrade kalits. Sammansättningen deraf är infererad från det röda iridiumsaltets. Af detta åter har jag haft så små qvantiteter, att jag blott kunnat göra en enda analys, och ehuru denne gifvit nöjaktigt resultat, ville jag gerna ändå betrakta dessa röda iridium- och osmiumsalters constitution, såsom behöfvande en ny och solidare undersökning för att med säkerhet afgöras.

Osminm ger syresalter likasom iridium. Svafvelosmium löses i salpetersyra med frambringande af ganska litet bioxid; det mesta är svafvelsyrad osmiumoxid, som är

gul till färgen och intorkar till en gummi-lik massa.

Rhodium-salter. De röda dubbelsalterne af rhodium med chlorkalium och chlornatrium [6]) äro olika sammansatta: natriumsaltet består af $3NaCl^2+2RCl^3+18\dot{H}$, då deremot kalium-saltet består af $KCl^2+RCl^3+\dot{H}$. Dessa salter, hvilkas beredning af rhodium förut var ganska besvärlig och omgångsfull, sker ganska lätt, om pulver af rhodium blandas med chlorkalium eller chlornatrium och upphettas till början glödgning i en ström af chlorgas.

Om rhodium för sig sjelft upphettas i en ström af chlorgas, så förvandlas det i ett rosenrödt pulver, som upphör att absorbera chlor, när det på 2 atomer rhodium upptagit 5 atomer chlor, och som således kan anses såsom sammansatt af antingen RCl^5 eller af RCl^2+RCl^3. Det är olösligt i vatten och saltsyra. Vid samma operation får man ett ringa, ljusgrått sublimat, som är en ännu obestämd chlorförening af rhodium. Af det röda pulvret får man, genom sönderdelning med kokande caustikt kali, en oxidförening $=\dot{R}^2\dddot{R}$, som, behandlad med saltsyra i digestion, ger en röd lösning och lemnar ett violettgrått pulver, som är rhodiumchlorur $=RCl$.

Rhodium-chloriden fås då dess dubbelsalt med kalium sönderdelas med kiselfluorvätesyra. Det är en skönt röd upplösning, som intorkar till en klar, mörk-

[6]) Ibid., p. 32.

röd fernissa, utan tecken till kristallisation. Den fuktas i luften och blir flytande. Den tål stark hetta utan att sönderdelas, men ger då chlor och lemnar rhodium, så att på detta sätt rhodiumchlorur icke kan erhållas.

Ur de röda rhodiumsalterna kan oxiden fällas med kolsyradt alkali, om blandningen, som genast ej grumlas, långsamt afdunstas, hvarunder den gelatinerar. Oxiden löses af syror till syresalter, som hafva en mer eller mindre mörk gul färg. Saltsyra löser också oxiden med gul färg, och lösningen blir ej röd för än kort före fullständig intorkning. Man skulle kunna säga, att till dess är det blott oxidens upplösning i chlorvätesyra. Om ett af de röda salterna försättes, med ammoniak så blir det efterhand gult och fäller en citrongul förening af rhodiumoxid med ammoniak. Den gula upplösningen ger, efter ammoniakens afdunstning, dels ett lösligt gult, dels ett olösligt, äfvenledes gult, basiskt salt med ammoniak, hvilkas sammansättning ej är undersökt. Om det röda chlorkalium-dubbelsaltet försättes med svafvelsyrlighet, så fälles derur om några dagar ett hvitt salt, utan att den röda färgen alldeles försvinner i vätskan. Det hvita saltet är ett dubbelsalt af svafvelsyradt kali och svafvelsyrad rhodoxid. Det är svårlöst i vatten, men löses något mer och med gul färg i syror.

Palladium-chlorur-dubbelsaltet med chlorkalium eller chlorammonium, upplöst i kungsvatten, och detta sedan afdunstadt till

Palladiumsalt.

torrhet, lemnar en cinoberröd eller brun massa, som innehåller en förut obekant chlorbindningsgrad, nemligen palladium-chlorid [7]). Då det kan erhållas i kristaller af discernibel form, ser man att desse äro octaëdrar. Det består af $K\text{Cl}+Pd\text{Cl}^2$. Det är föga lösligt i kallt vatten, sönderdelas af varmt vatten, med utveckling af chlor och förvandlas till chlorursalt. Det är detta salt, som ger den nya oxiden i behandling med caustikt kali. Det löses oförändradt i ringa mängd af saltsyra och afsättes under dess frivilliga afdunstning åter. Ammoniak sönderdelar det med fräsning och utveckling af qväfgas till chlorursalt. Af alkohol upplöses det icke.

Jag har icke kunnat isolera palladium-chloriden, men den bildas likväl för sig sjelf på våta vägen, då palladium upplöses i concentreradt kungsvatten, ty om man till en sådan upplösning sätter litet chlorkalium, så får man först en cinoberröd fällning af chloridens dubbelsalt, och sedan en vida ömnigare gulbrun af chlorurens.

Om palladium-chlorur försättes så väl med ammoniak som med caustikt kali i stort öfverskott, så får man deraf färglösa upplösningar, som äro basiska salter. Om ammoniak-upplösningen afdunstas till torrhet och saltet behandlas med vatten, så lemnas en grönaktigt gul, pulverformig återstod, som till sin sammansättning är analog med mercurius præcipitatus albus. Den består af $Pd\text{Cl}+NH^3$. Den är således mot-

---

7) Ibid., p. 46.

svarande det gröna saltet, som MAGNUS hos platinan upptäckt. Föröfrigt får man äfven ett färglöst kristalliseradt salt af ammoniak och palladiumchlorur, men dess sammansättning är ej undersökt. Ur upplösningen af det sistnämda fäller cyanqvicksilfver efter några ögonblick en kristallinisk förening, som synes vara en motsvarande basisk palladium-cyanur med ammoniak.

Silfversalter.

WETZLAR [8]) har anställt en undersökning af det svarta ämne, som bildas då chlorsilfver utsättes för solljuset. Han har visat, att dervid chlor utvecklas och icke syre och saltsyra, och att det således icke är en reduction till metall på bekostnad af vatten, hvars väte skulle frambringa saltsyra med chlor, såsom man af SCHEELES försök hade anledning att förmoda. (Att vatten härvid icke behöfves, kan lätt bevisas deraf, att om man smälter chlorsilfver på ett rent urglas och vänder sedan bottnen upp och lägger det i starkt solsken, så svartnar det, på den åt glaset vända sidan, ganska märkbart.) WETZLAR slutar af sina försök, att det svarta är en förening af silfver med mindre chlor, som han kallar *subchlorur*, emedan deremot ingen ännu känd oxidationsgrad svarar. (Härvid kan visserligen erinras, att både FARADAY och THÉNARD anse sig hafva funnit en lägre oxidationsgrad af silfver, samt att de flesta syresalter af silfver svartna på samma sätt som chlorsilfver, att således en hel klass af så väl haloidsalter, som syresalter, torde gifvas,

---

[8]) Jahrb. der Chem. und Phys. 1828, II. 466.

proportionell emot denna subchlorur; hvarigenom denna undersökning får ett ökadt intresse och förtjenar att utförligare bearbetas.) WETZLAR har visat ett sätt att bilda denna svarta förening utan ljusets tillhjelp, på det sätt att man låter chlorider af jern, koppar eller qvicksilfver verka på reguliniskt silfver, som svartnar och reducerar dem till chlorurer; men denna verkan går lätt för långt och bildar vanligt chlorsilfver tillika. Bäst lyckas det om man tager bladsilfver och öfvergjuter det, med en utspädd upplösning af jern- eller kopparchlorid. Det sönderfaller nästan i ögonblicket till svarta flittror, då man genast bör afhälla liqvidum och uttvätta subchloruren, eljest går chlorbindningen för långt. Det upplöses eller sönderdelas icke af salpetersyra, men ammoniak upplöser chlorsilfver och lemnar metalliskt silfver. Någon analys härpå har WETZLAR ännu icke anställt. Det är att önska att denna intressanta undersökning riktigt fulländas.

Naturen af basiska silfversalter med ammoniak.

WETZLAR [9]) har visat, att silfveroxid löses i neutrala ammoniaksalter, t. ex. i salpetersyrad ammoniak. Det är i sanning en besynnerlig omständighet, att ett alkali ger med metallsalter basiska dubbelsalter utan att alldeles afskilja metalloxiden. WETZLAR förklarar detta så, att då föreningen med ammoniak kan erhållas kristalliserad och utan öfverskott af ammoniak är i vatten löslig, så är det ett neutralt salt, hvari metallsaltet är syra. Men då ett olösligt

[9]) Ibid., II. 102.

silfversalt löses i ammoniak tjenar ammoniaken blott såsom menstruum, och saltet afsättes oförändradt under afdunstning. — Förklaringen af detta, visserligen anmärkningsvärda förhållande, ligger, i min tanke, egentligen i ammoniakens olika förhållande emot de andra alkalierna. Den är, som de, ett alkali när den kan representeras såsom oxiden af ammonium i syresalter eller såsom ammonium i haloidsalter, d. ä. när i de förra en dubbelatom ammoniak är förenad med 1 atom vatten $=\dot{N}H^4$, och i de sednare, när ammoniaken upptagit ännu en atom väte $=NH^4$. Deremot öfverallt, då den endast kan representeras med NH^3, är den en svag basis, som icke imiterar alkalierna, hvarpå de bekanta vattenfria ammoniaksalterna äro bevis. Ammoniak, d. ä. NH^3, förenar sig med en mängd vattenfria salter, t. ex. chlorcalcium, chlorsilfver, chlortenn, från hvilka den i torr luft afdunstar, utan att dela basen med syran, så länge ej vatten tillkommer, hvarmed den kan föreställa ammoniumoxid. Visserligen kan icke chlorcalcium, som mättat sig med ammoniakgas, anses för en syra mättad med en basis; uppenbarligen är chorsilfver, på torra vägen mättadt med ammoniakgas, en analog förening med chlorcalcium lika mättadt, och ytterligare är chlorsilfrets förening med ammoniak analog med andra silfversalters förening dermed. Här ligger således skillnaden deri, att ammoniaken i dessa fall representeras endast med NH^3, hvilket äfven kan tänkas möjligt, fastän vatten är närvarande.

De måste således alltid anses för föreningar af metallsaltet med ammoniak, hvilket bäst synes vid haloidsalterna t. ex. $HgCl + NH^3$, emedan deri saknas den 4:de dubbelatomen af väte, med hvilken chloren skulle hafva frambragt chlorammonium. Vi hafva det samma i de af MITSCHERLICH d. y. och SOUBEIRAN upptäckte qvicksilfveroxidsalterna: $\dot{H}g^2\ddot{\ddot{N}} + NH^3$, $\dot{H}g^3\ddot{\ddot{N}} + NH^3$, $\dot{H}g^4\ddot{\ddot{N}} + NH^3$.

Qvicksilfversalter. Förening af svafvelbundet qvicksilfver med qvicksilfversalter.

Det har länge varit kändt, att om en upplösning af qvicksilfverchlorid fälles med svafvelbunden vätgas, så fås först en hvit fällning, som sedan, då gasen i öfverskott tilledes, blir svart, och utgöres då af svafvelqvicksilfver. Hvad den hvita fällningen är har man icke varit ense om. Det naturligaste var, att anse den för en blandning af svafvel och qvicksilfverchlorur. GUIBOURT [10]) ansåg denna fällning vara en förening af qvicksilfver med chlorsvafvel, *chlorsulfure de mercure;* och då en dylik fällning också uppkommer i salpetersyrad qvicksilfveroxid, så ansåg han denna för en *oxisulfure de mercure.* TADDEI [1]) antog det vida sannolikare förhållande, att det var en chemisk förening med qvicksilfver-chlorur, och han sökte understödja denna idé med den uppgift, att om ättiksyrad qvicksilfveroxid fälles med svafvelbundet väte, så är den hvita fällning, som då fås, helt och hållet löslig i kokhett vatten. H.

---

10) Annales de Ch. et de Ph., I. 426.

1) Årsb. 1823, p. 115.

Rose [2]) har utredt detta ämne. Han har visat, att denna hvita fällning är en chemisk förening af 2 atomer svafvelqvicksilfver med en atom af ett oxidsalt, eller bland haloidsalterna med 1 atom af den mot oxidsalterna proportionella föreningen. Rose har visat, att dessa föreningar kunna erhållas, då nyss fäldt och ännu vått svafvelqvicksilfver öfvergjutes med de salters upplösning, hvarmed det skall förena sig, hvarvid det genast hvitnar och fäller saltet ur upplösningen.

Rose har undersökt föreningarna af svafvel-qvicksilfver med svafvelsyrad och salpetersyrad qvicksilfveroxid, med qvicksilfverchlorid, bromid, iodid och fluorid. De äro sammansatta efter följande formler $\dot{H}g\dddot{S}+2HgS$ och $HgCl+2HgS$. De äro olösliga i vatten, i svafvelsyra och i salpetersyra. Alkalierne, så väl caustika som kolsyrade, sönderdela dem och utdraga syran. Återstoden förtjenar en mera speciell undersökning än Rose deråt ägnat. Det synes vara en chemisk förening af $\dot{H}g+2HgS$, analog mot den motsvarande vi redan känne hos antimon.

Qvicksilfverbromid. Löwig [3]) har undersökt åtskilliga förhållanden af qvicksilfverbromid. Dess upplösning reduceras af solljuset till bromur. Ammoniak fäller derur en förening, analog med mercurius præcipitatus albus. Kokadt med qvicksilfveroxid blir det basiskt och afsät-

---

[2]) Poggendorffs Annaler, XIII. 61.
[3]) Ibid., XIV. 485.

ter under afsvalning ett citrongult, kornigt kristallpulver, som är lättlöst i alkohol. Äfven medelst caustikt kali eller natron frambringas denna förening, som då fälles genast. Om qvicksilfveroxid behandlas med brom och vatten, får man bromid och bromsyrad oxid. Efter afdunstning kan man med alkohol utdraga bromiden och få det bromsyrade saltet olöst.

Kolsyrad kopparoxid. GAY-LUSSAC [4]) har visat, att den svarta massan, som fås då kolsyrad kopparoxid kokas med vatten, och som man i allmänhet antagit, efter COLIN och TAILLEFERT, att vara ett vattenfrit kolsyradt salt, är icke annat än kopparoxid, och att, om kokningen sker tillräckligt, så fräser det icke mera med syror. Då GAY-LUSSAC vid detta tillfälle tillägger, att den bruna fällning, som fås då ättiksyrad kopparoxid kokas, också icke är annat än kopparoxid, så förmodar jag att den undersökning jag derå gjort [5]), varit honom obekant.

Kolsyradt bly. WETZLAR har visat, att ett i vatten till någon grad lösligt blycarbonat existerar [6]). Om man låter bly oxideras i rent destillerådt vatten och leder kolsyra i denna vätska, så att den dermed mättas, så får man en liten portion kolsyradt bly upplöst deri.

PFAFF [7]) har anfört, att han genom försök utrönt, att vårt vanliga blyhvitt är en

---

4) Annales de Chimie et de Physique, XXXVII. 385.

5) K. Vet. Acad. Handl. 1823, p. 244 följ.

6) Jahrbuch der Chemie und Physik 1828, III. 328.

7) Ibid., II. 119.

basisk kolsyrad blyoxid, som består af 91 blyoxid och 9 kolsyra. Jag vågar icke bestämdt motsäga att så är, men jag tror att ämnet behöfver en ytterligare undersökning, innan det kan antagas för afgjordt. Anledningen till en undersökning i denna väg var, att en apothekare af fälld kolsyrad blyoxid med olja icke kunde erhålla plåster, hvilket deremot lyckades med vanligt blyhvitt.

Svafvelsyrad mangan.

PFAFF [8]) har ytterligare anfört, att det gifves tvenne kristalliserade salter af svafvelsyrad manganoxidul. Det ena kristalliserar i fullkomligt hvita, genomskinliga, 4:sidiga, för ändan snedt afskurna prismer; det andra, i rosafärgade, mer rhomboidala kristaller. Det förra består, efter PFAFFS analys, af $\dot{M}n^2\dddot{S}+3\dot{H}$, och det sednare, af $\dot{M}n\dddot{S}+7\dot{H}$. Jag har förgäfves försökt frambringa det förra af dessa salter genom kokning af det neutrala med nyss reducerad manganoxidul; den genomgångna vätskan afsatte litet oxidhydrat i beröring med luften, och derur ansköt det vanliga saltet, som, efter MITSCHERLICHS analys, håller 4 atomer vatten. Det af PFAFF undersökta har den kristalliserade jernvitriolens vattenhalt.

Svafvelsyradt cerium.

MARX [9]) har beskrifvit kristallformen af svafvelsyrad ceroxidul. Grundformen är en olikbent 4:sidig pyramid. Han bereder detta salt på det sätt, att han glödgar cerit, pulveriserar den, kokar med svafvelsyra,

---

8) Ibid., p. 121. 9) Ibid., I. 481.

intorkar lösningen och glödgar saltet hårdt, hvarefter vattnet endast upplöser svafvelsyrad ceroxidul, som anskjuter i svagt amethyströda kristaller, men ger tillika hvita, sidenglänsande strimmor (gips?) och blomkålslika utväxter, som synas hafva en egen sammansättning.

Chemiska analysen. Kiselhaltiga mineralier.

MITSCHERLICH [10]) har uppgifvit ett ganska intressant sätt till sönderdelning af kiselhaltiga fossilier. Det grundar sig derpå, att en blandning af 5 d. kolsyradt kali och 4 d. kolsyradt natron är vida lättsmältare än endera. Man använder derföre denna blandning, som lättare inverkar i mon af sin större lättsmälthet, hvarigenom man således kan använda lågen af en spritlampa i stället för koleld. Man kan beqvämt smälta ända till 15 grammer deraf öfver lamplågen, och om man i små portioner strör sand deri, så upplöses den genast med fräsning, alldeles så som om man sloge en syra i alkalit.

Att vid analyser bestämma borsyrans mängd.

Det är bekant att man vid analyser af borsyresaltiga ämnen har haft särdeles svårt att med någon precision bestämma denna syras qvantitet. DUMÉNIL [1]) har föreslagit och användt ett, såsom det synes, ändamålsenligt sätt, som består deri, att sedan mineralet är upplöst i salpetersyra, och om det innehåller kiseljord, denna genom afdunstning frånskiljd, gör man upplösningen

[10]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 189.

[1]) Jahrbuch der Chemie und Physik, 1828, I. 364.

gen neutral och tillblandar salpetersyrad silfveroxid, som fäller borsyran, men som det fällda saltet är basiskt, måste salpetersyradt silfver i öfverskott tillsättas och vätskan afdunstas till torrhet. Då massan sedan upplöses blir borsyrad silfveroxid qvar, som efter Du Ménils analys är $\dot{A}g^3\dddot{B}o^2$. Som det löses i fri salpetersyra, kan man på detta sätt utröna om det innehåller chlorsilfver.

Sätt att sig emellan åtskilja de metaller som åtfölja platinan.

Jag har i det föregående anfört huru platina skiljes från iridium. Från rhodium [2]) skiljes den i en analys, i synnerhet då halten af den sednare är ringa, bäst på det sätt, att den reducerade metallen i en betäckt platinadegel vid lindrig glödgning smältes med surt svafvelsyradt kali, som småningom oxiderar och upplöser rhodium. Denna operation bör repeteras med nya portioner surt salt, så länge saltet genom smältningen färgas. Det rhodiumhaltiga saltet blandas med kolsyradt kali i öfverskott, afdunstas till torrhet och glödgas, hvarefter rhodoxid fås då saltet upplöses i vatten. På lika sätt befrias äfven iridium från rhodium.

Palladium åtföljes envisare af koppar än af något annat ämne, och cyanqvicksilfver, som annars fäller det från alla andra tillika upplösta metaller, afskiljer ett kopparhaltigt cyanpalladium. För att afskilja sista spåret af koppar, upplöses den kop-

---

2) K. V. Acad. Handl. 1828, p. 103 följ.

parhaltiga metallen i kungsvatten, försättes med chlorkalium och afdunstas. Man erhåller båda metallernes chlorider förenade med chlorkalium till dubbelsalter. Alkohol utdrager kopparsaltet och lemnar palladiumsaltet. Ett spår af palladium följer kopparen, hvilket dock i de flesta fall kan försummas. Det kan i alla fall röjas och afskiljas med cyanqvicksilfver.

Jern låter icke på annat sätt fullkomligt skilja sig från små qvantiteter af dessa metaller, än att den utfällda oxiden glödgas, reduceras med vätgas och jernet utkokas med saltsyra, då de ädla metallerna återstå.

Mineralogie.

Egentliga vigten är i mineralogien ett ganska väsendtligt kännetecken, emedan den, vid yttre analoga förhållanden, upptäcker närvaro och inblandning af beståndsdelar med högre egentlig vigt. Den ingår derföre i de så kallade yttre caractererna till bestämmandet af species; men dervid är det naturligtvis af stort intresse, att veta bestämdt hvilka andra orsaker, än inblandning af tyngre beståndsdelar, kunna inflyta på egentliga vigten. En undersökning af Beudant [3]) har blifvit anställd i denna väg, hvars allmänt intressanta resultat jag redan i början af denna berättelse meddelade och hänvisar dit, men skall här anföra det resultat af bestämd medelvigt, som han af sina försök dragit för åtskilliga mineral-substancer:

Egentlig vigt såsom destinctiv caracter i Mineralogien.

Rhomboëdrisk kalkspat .	2.7231
Arragonitisk kolsyrad kalk	2.9466
Malakit	3.5904
Kolsyrad blyoxid . .	6.7290
Gips	2.3316
Svafvelsyrad strontianjord	2.9592
Blyglans . . .	7.7592
Qvartz	2.6540

3) Annales de Chim. et de Phys., XXXVIII. 398.

Nya mineralier. Nya Selenhaltiga mineralier. Selen-zink.

Del Rio [4]) har beskrifvit tvenne nya, vid Culebras i Mexico förekommande mineralier som hålla selen. De träffas i Bergverksdistriktet *El Doctor* i kalksten, som ligger på röd sandsten och åtföljas af gediget qvicksilfver. Det ena är rödbrunt och det andra är gråsvart. Intetdera är kristalliseradt. Efter en af Del Rio anställd undersökning består det gråsvarta af selen 49, zink 24, qvicksilfver 19, svafvel 1.5, på 94 delar. Han beräknar dess sammansättning efter äldre atomvigter till $ZnSe^4$+HgS (atomförhållandet rättligen räknadt ger 4 Zn, 1 Hg och 7 Se, då svafvelhalten lägges till selenhalten, hvilket skulle ge formeln $2Zn^2Se^3$+HgSe.) Det rödbruna mineralet, hvars procentiska sammansättning icke är angifven, uppgifves att hafva lika sammansättning, men med dubbel selenhalt i selenqvicksilfret.

Selen-qvick-silfver.

Kersten [5]) har undersökt ett från Mexico anländt selenqvicksilfver, hvars precisa förekommande i de mexicanska staterna icke är angifvit. Det träffas i en gångmassa af kalkspat och qvartz, som förer gediget qvicksilfver och svafvel. Dess färg är mörkt stålgrå, det har metallglans och liknar fahlertz. Det är helt och hållet flygtigt och innehåller, efter Kerstens qvalitativa undersökning, svafvelqvicksilfver förenadt med selenqvicksilfver. Kersten gör vid detta tillfälle några anmärkningar rörande reactionsprof på selen för blåsröret, som förtjena att läsas.

---

4) Jahrbuch der Ch. und Ph. 1828, III. 226.
5) Kastners Archiv, XIV. 127.

Tiemann [6]) har på norra delen af Hartz, i en ödelagd grufva, funnit ett flygtigt selenmineral, om hvilket han trodde att det vore gediget selen. Marx har likväl visat att det är selenqvicksilfver.

Gustaf Rose [7]) har, bland det vid Tilkerode förekommande selenbly, hvarå nya tillgångar nyligen yppat sig, funnit fritt selensilfver. Det bildar så väl i matrix, som i Selenblyet, linjetjocka gångar. Det liknar till utseende selenbly, dock af mörkare färg, och skiljer sig derifrån genom sitt förhållande för blåsrör, emedan det med natron och borax ger silfverkulor, som behålla sin metallglans i afsvalning. Det har 3 tydliga genomgångar, som visa cubisk kristallform. Det är smidigt, nära som glasertz och har 8.00 egentlig vigt. Det består, efter Roses analys, af AgSe smittadt af några få procent PbSe. (Jemf. för öfrigt Årsb. 1826 p. 214.)

Selensilfver.

Under namn af *Silfver-phyllinglans* har Breithaupt [8]) omtalat ett mineral, som förekommer med blyglans i gång i Gneis, vid Deutsch-Pilsen eller Börsön i Ungern. Det har blifvit ansedt för Molybdensilfver. Det bildar bladiga massor af mörkt blygrå färg och metallglans, det är i tunna blad böjligt och har eg. vigt 5.895. Breithaupt förmenar, efter ett blåsrörsförsök att det består af selensilfver med selenmolybden.

Silfver-phyllinglans.

---

6) Jahrbuch der Chemie und Physik 1828, III. 223.

7) Poggendorffs Annaler, XIV. 471.

8) Jahrbuch der Chemie und Physik 1828, I. 178.

Herderit. Under namn af *Herderit* har HAIDINGER [9]) bestämt kristallformen af och mineralogiskt beskrifvit ett fossil som förekommer ganska sällsamt, jemte flusspat, i Tenngrufvorna vid Ehrenfriedersdorf i Sachsen. Det är mycket likt den gröna Apatiten från Zillerthal. Dess grundform är en olikbent 4sidig pyramid. Det är genomskinligt af gul eller grönaktigt hvit färg, skört, har glasglans och 2,985 eg. vigt. Om dess beståndsdelar är ingen ting bekant. Namnet är valdt till åminne af Baron HERDER, Ober-Berghauptman i Freiberg.

Erinit. HAIDINGER har vidare under namn af *Erinit* [10]) beskrifvit ett mineral från Limerick i Irland. Det är smaragdgrönt, otydligt kristalliseradt, bestående mest af concentriska skal, som ligga på hvarandra. Det är analyseradt af TURNER, som fann det innehålla arseniksyra 33.78, kopparoxid 59.44, lerjord 1,77, vatten 5.01. Detta förhållande kommer ganska nära följande formel: $\dot{C}u^5\dddot{A}s+2\dot{H}$, då man anser lerjordshalten såsom accidentell.

Couzeranit. Under namn af *Couzeranit* har CHARPENTIER beskrifvit ett mineral som förekommer temligen allmänt i öfvergångskalken kring Couzeran i Pyreneiska bergskedjan. Samma mineral har sedermera blifvit ytterligare studerat af DUFRENOY [1]). Dess form är en sned rhomboidal-prisma, strimmig långsefter, med bladigt längdbrott och

---

[9]) POGGENDORFFS Annaler, XIII. 502.

[10]) Philosophical Magazin N. S. IV. 154.

[1]) Annales de Chimie et de Ph., XXXVIII. 280.

skåligt, något ojemt tvärbrott. Färgen är svart. Glasglans. Repar glas, men ej qvartz. E. vigt 2.69. Smälter för blåsrör, löses ej i syror. Den befans sammansatt af kiseljord 52,85, lerjord 24.25, kalkjord 12.04, talkjord 1.46, kali 5,63, natron 3.75, förlust 0.02. Sannolikaste föreställningen af detta minerals sammansättning uttryckes af följande formel:

$$\left.\begin{matrix} C \\ Mg \\ K \\ N \end{matrix}\right\} S^3 + 2AS \left\{\begin{matrix}\text{Dufrenoy} \\ \text{ger den}\end{matrix}\right\} \left.\begin{matrix} K \\ N \end{matrix}\right\} S^2 + 2\left\{\begin{matrix} C \\ Mg \end{matrix}\right\} S^3 + 6AS,$$

hvilket visserligen är mera precist enligt med ziffran i resultatet, men det är föga enligt med naturen af ett sammankristalliseradt dubbelsalt, att alkaliernas och de alkaliska jordarternas silicat skulle vara på en olika mättningsgrad. Den svarta färgen härleder han från kol, hvaraf kalkstenen också är svart. Han har sett mineralet grått och grönaktigt i grå kalksten.

Pectolith.

Under namn af *Pectolith* har v. Kobell [2]) beskrifvit ett så väl vid Monte Baldo i sydliga Tyrolen, som vid Montzoni i Fassadalen förekommande Zeolithartadt mineral. Det förekommer med Mesotyp och liknar Mesolith så mycket, att man svårligen, utan analysens tillhjelp, åtskiljer det derifrån. Det ser på ytan vittradt ut, men har perlemorglans inuti. E. v. 2.69. Han fann det sammansatt af kiseljord 51.3,

---

[2]) Kastners Archiv, XIII. 385., XIV. 341.

kalkjord 33.77, natron 8,26, kali 1.57, vatten 3.89, lerjord med litet jernoxid 0.9, förlust 0.31. Efter denna sammansättning är mineralet $\left.\begin{matrix}N\\K\end{matrix}\right\}S^3+4CS^2+Aq$. Egentligen håller det $1\frac{1}{2}$Aq. Men med kroppar af sådan textur som detta mineral, har man alltid att vänta ett litet öfverskott af vatten, som varit hygroscopiskt. Genom någon missräkning har v. Kobell för mineralet uppgifvit ganska componerade formler, hvilka jag ej anförer. Vid ett blåsrörsförsök, som jag haft tillfälle anställa med Pectolithen från Montzoni, har den gifvit stark reaction af fluorvätesyra, hvaraf jag sluter att det för lerjord angifna här, liksom hos Apophylliten, är flusspat upplöst och fälld.

Okenit. v. Kobell har under namn af *Okenit* [3]) beskrifvit ett annat nytt mineral från Grönland, (Disko-Island och Kudlisat vid Waygat) som också hörer till Zeolithernes klass. Det förekommer i mandelsten, är hvitt, trådigt eller snarare finstråligt, hårdhet emellan flusspat och fältspat. E. v. 2.28. Smälter för blåsröret med pösning. Ger i glaskolf vatten som håller spår af ammoniak. Sönderdelas af syror och blir gelatinöst. Det består, efter v. Kobells analys, af kiseljord 56.99, kalkjord 26.35, vatten 16.65, hvilket öfverensstämmer med formeln CS^4+2Aq eller hvad som kanske är riktigare $CS^3Aq+SAq$, emedan S^4 är ett

---

[3]) Ibid., XIV. 333.

alldeles ovanligt förhållande. De tvenne sistnämda mineralierna hafva således en egen och ganska märkvärdig sammansättning.

Karphosiderit.

Breithaupt har gifvit namn af *Karphosiderit* [4]) åt ett från Grönland härstammande mineral, som är okristalliseradt, njurvis hopgyttradt, jordformigt och rostgult, af 2.5 e. vigt. Efter Harkort's blåsrörsprof är det vattenhaltig, basisk, phosphorsyrad jernoxid.

Tautolith.

Under namn af Tautolith [5]) har samme mineralog beskrifvit ett annat mineral, som förekommer i lavan kring Laacher See. Det är svart, insprängdt, stundom i små kristaller, ger grått strek, har matt glasglans, är skört och af e. vigt 3.865. Efter Harkort's undersökning för blåsröret, anser han det vara ett jernoxidul-silicat med talkjordssilicat, i hvilket kiseljord och baser hålla lika syre, men bestämdt skiljdt från olivin.

Kända Mineralier. Närmare bestämmande af de olika arterna brunsten.

Ett af de skönaste arbeten, hvaråt mineralogien har att fröjda sig under sist förflutna år, är Haidingers och Turners gemensamma undersökning af brunstensarterna, der den egentlige mineralogens och chemistens arbeten äro lika mästerligt utförda, och hvarigenom detta förut dunkla fält af mineralogien vunnit fullkomlig reda [6]). Efter detta arbete sönderfaller brunstensslägtet i följande:

---

[4]) Jahrb. der Ch. und Ph. 1827, II. 314.
[5]) Ibid., p. 321.
[6]) Edinburgh Journal of Science, IX. p. 349. Poggendorffs Annaler, XIV. 197.

Manganit.

1) *Manganit*, Manganoxid-hydratet, $=\dddot{M}n\dot{H}$, som upptäcktes och först analyserades af ARFVEDSON, med hvars undersökning TURNERS alldeles instämmer.

Hausmannit.

2) *Hausmannit* (Schwartz-Manganerz LEONHARD) från Ilefeld, Ilmenau m. fl. är Manganoxid-oxidul. $\dot{M}n+\dddot{M}n$. TURNERS analys gaf oxid-oxidul 98.09, syre 0.215, vatten 0.435, baryt 0.111, kiseljord 0.337.

Braunit.

3) *Braunit* är oxiden $\dddot{M}n$. Förekommer i St. Marcel i Piemont och är funnen vid Leimbach i Mansfeld. TURNERS analys gaf oxidul 86.94, syre 9.851, vatten 0.949, baryt 2.620, spår af kiseljord. Namnet är gifvit Kammarrådet BRAUN i Gotha till ära.

Pyrolusit.

4) *Pyrolusit*, vanlig brunsten, superoxiden, $\ddot{M}n$, namnet af Πυρ, eld och λουω, jag tvättar, emedan den nyttjas att borttaga jernfärgen på glas.

Psilomelan.

5) *Psilomelan*, svart glaskopf. Namnet af ψιλος, naken eller glatt, och μελας, svart. En stalaktitisk art, som innehåller superoxid och en förening af oxid med barytjord. Troligen en blandning af vattenhaltig $\dot{B}a+\dddot{M}n$ med superoxid. Gaf oxid-oxidul 69.795, syre 7.364, baryt 19.365 kiseljord 0.260, vatten 6,216. Den bekanta brunsten från Romanèche hör också hit. TURNER fann deri oxid-oxidul 70.967, syre 7.260, baryt 16.690. kiseljord 0.953, vatten 4.130.

Wad.

WACKENRODER [7]) har analyserat en jordformig blandning af flera oxider (mulm),

---

[7]) KASTNERS Archiv., XIV. 257., XIII. 302.

som förnämligast likväl innehåller manganoxid. Den härrörer från Wilden Schapbach i Bayern och består af manganoxid 32.73, blysuperoxid 12.33, blyoxid 8.00, jernoxid 9.33, kopparoxid 4.00, ceroxid 0.33, kiseljord 0.13, qvartzkorn 2.60, vatten 31.33, öfverskott 0.78. Så väl blysuperoxid som ceroxid äro ovanliga beståndsdelar.

Chlor i Brunsten.

För någon tid sedan uppgaf en MAC MULLEN att chlor erhålles ur all brunsten, då den behandlas med svafvelsyra. Detta bestriddes af PHILLIPS. Det har åter blifvit bragt å bane. JOHNSTON [8]) har visat att det inträffar icke endast med nativ brunsten, utan äfven med den oxid-oxidul, som fås genom glödgning af artificiell kolsyrad manganoxidul. KANE [9]) har derefter visat, att detta kommer af en liten halt af saltsyra, som innehålles i Engelsk svafvelsyra, från 0.03 till 0.14 procent af dess vigt, och härrörande från koksalt i den till syrans beredning använda salpetern.

Nativt arsenikjern.

Man har i Bedford County i Pensylvanien [10]) funnit nativt arsenikjern, som syntes vara kristalliseradt, till den grad tydligt, att man bestämde dess form höra till ett rhombisk prisma. Dess e. vigt var 7.337. Efter en analys af SHEPARD, består det af jern 97.05, arsenik 1.55, graphit 0.40, förlust 1.

Strålkis.

Det är bekant, att den så kallade strålkisen, hvars sammansättning vid chemiska analysen visade sig vara lika med den cu-

---

8) The Qvarterly Journal of Science N. S. III. 154.
9) Ibid., IV. 286. 10) Ibid., IV. 231.

biska och octaëdriska svafvelkisens, väckte Haüys uppmärksamhet och föranledde honom att, af kristallographiska skäl, göra den till ett eget species. Köhler [10]) har sökt visa att dess kristallform låter ganska väl förena sig med reguliera systemets, och Rose [10]) har dervid tillagt några ännu exstantare exempel derpå. Köhler har undersökt de olika kristalliserade svafvelkisernes egentliga vigt och fann den stråliga 4.826 till 4.837. Den oetaëdriska från 4.8446 till 4.9074 och den cubiska 4.9188. Den stråliga svafvelkisen vittrar och faller sönder. Köhler tillägger: "den förklaring Berzelius häraf ger är bekant. Medelst den chemiska analysen, märker man dock ingen bestämbar skillnad i sammansättningen. Några med Almeroder svafvelkis anställda analyser öfvertygade mig, att den hade lika sammansättning med binärkisen." Beträffande min förklaring må det tillåtas mig att anföra följande: Haüy hade den öfvertygelse att strålkisen hade en annan sammansättning än den cubiska, och hade meddelat mig prof deraf, med begäran att jag ville analysera dem. Denna analys, som jag jemte förklaringen publicerat, tillkännagaf att ingen sådan skillnad i sammansättningen kunde upptäckas, som berättigade att anse strålkisen för ett särskilt species; men att, då jag låtit en portion deraf söndervittra, så befans, att detta bestod deri, att en ganska ringa portion svaf-

---

10) Poggendorffs Annaler, XIV. 91 och 97.

velsyrad jernoxidul bildades, som sönderbröt den kristalliserade massan. Då saltet upplöstes i vatten bortslammades intet spår af friblefvet svafvel, hvaraf det således syntes, som innehölle den vittrande svafvelkisen, punkter af FeS, hvilka förvandlas till salt och sönderbryta resten, som alldeles icke vittrar. Jag tror icke att, då man jemför den ringa qvantitet som blir till vitriol med den som ej förändras, analysens resultat kan få den grad af skärpa att den kan tjena till motbevis. Jag har sedan fått ett exstant bevis på riktigheten af denna förklaring. Jag upphettade lindrigt kolsyrad jernoxidul i en ström af svafvelbundet väte. Dervid bildades först FeS och sedan FeS^2. Då försöket afbröts innan allt hunnit förvandlas till FeS^2 erhölls en svafvelkis, som inom några få dagar var sönderspruckeu i alla directioner och förvandlad i en ullig massa af vitriol af 10 gånger dess första volum; deremot har Fe^2S^3 beredd af jernoxid icke denna egenskap. Det synes således högst sannolikt, att vittringen uppkommer genom ett electriskt kemiskt inflytande af det electronegativa FeS^2 på FeS, som här och der i små gnistor sitter inblandadt.

Arsenikglans.

Kersten [1]) har undersökt arsenikglans från Palmbaum vid Marienberg. Han fann den sammansatt af arsenik 96.785 och vismut 3.001. Förlust 0.214. Kersten anför dervid att, då jag ansett det för att vara den svarta svafvelarseniken ($As^{12}S$), så

---

[1]) Jahrb. der Chem. und Physik 1828, II. 378.

har väl detta skett på den grund, att det håller just samma qvantitet arsenik som detta. Jag har i den sednare upplagan af Die Anwendung des Löthrohrs in der Chemie und Mineralogie (Nürnberg 1828) p. 144, beskrifvit mina blåsrörsförsök med ett ämne, som jag af Breithaupt erhållit under detta namn, och såsom kommande från samma ställe. Det sitter på gedigen arsenik i större och mindre bladiga gyttringar, är af en blygbrå färg och har metallglans; dess sammanhang är obetydligt och det aflossas lätt. Jag har med anledning af Kerstens analys, som synes utförd med all pålitlighet, repeterat mina förra blåsrörsprof och erhållit alldeles samma resultat. Mineralet ger först ett gult sublimat af svafvelarsenik och sublimeras sedan utan ringaste återstod. Blandadt med fuktigt kolsyradt natron och upphettadt till arsenikens förjagande, är sodan hepatisk och svärtar silfver. Äfven Kersten anför, att vid hettans första åverkan sublimerar sig en gulaktigt hvit kropp; men då hans arsenikglans efter upplösning i kungsvatten icke gaf svafvelsyrad baryt med chlorbarium, så ser det ut som funnes det tvenne särskilta fjälliga ämnen, som under namn af arsenikglans förblandas.

Nickelglans och Nickelspiesglanserz. Nickelglans som hittills förekommit endast vid Loos i Helsingland, har blifvit funnen af Zinken [2]) vid Hartzgerode på Hartz, likväl endast på varphögen af en längesedan öfvergifven grufva. Gustaf Ro-

---

[2]) Poggendorffs Annaler, XIII. 165.

ſe har funnit [3]), att den har alldeles formen af koboltglans, hvars sammansättning den också äger. Han har vid samma tillfälle gjort ytterst sannolikt att Ullmanns Nickelspiesglanserz, som består af Nickel, arsenik, antimon och svafvel, är en Nickelglans i hvilken en betydlig del af arseniken är substituerad af antimon, så som vi sett att arsenik ersätter den sistnämde i Rothgültigerz och i Sprödglaserz.

Platinamalm.

Jag har i förra Årb. p. 196 anfört de förberedelser som af mig blifvit gjorda till en qvantitativ undersökning af de Uralska platinamalmerna, hvilken också nu hunnit utföras [4]). Jag skall sammanställa mina resultat med dem som i samma ämne äro publicerade af Osann [5]). Till de i Ural funna malmers analyser har jag ännu lagt analysen af en platinamalm från Barbacoas i Antioquia i S. America, till hvilken likväl endast större korn äro använde.

	Nischne-Tagilsk.			Goroblagodat.		
	Magnetisk.	ej Magnetisk.	Osann.			Barbacoas.
Platina	73.58	78.94	83.07	86.50		84.30
Iridium	2.35	4.97	1.91	—		1.46
Rhodium	1.15	0.86	0.59	1.13		3.46
Palladium	0.30	0.28	0.26	1.10		1.06
Jern	12.98	11.04	10.79	8.32		5.31
Koppar	5.20	0.70	1.30	0.45		0.74
Olöst	2.30	1.96	1.80	1.40	Osmium	1.03
	97.86	98.75	99.72	98.92	Qvartz	0.60
					Kalk	0.12
						98.08

3) Ibid., 167.
4) K. Vet. Acad. Handl. 1828, 103.
5) Poggendorffs Annaler, XIII. 283.

Under loppet af år 1828 har man vid Nischne-Tagilsk funnit åtskilliga större klumpar af platina. Den största hittills kända hemfördes af v. HUMBOLDT från America och vägde 1080.6 gran. Den största af de vid Nischne-Tagilsk funna vägde $1\frac{3}{4}$ kilogrammer, och jemte denne funnos 55 andra af hvilka den minsta ändå vägde något mera än den af v. HUMBOLDT hemförda.

Fergusonit. Fergusonit, från Kikertaursak nära Cape Farewell på Grönland, har blifvit undersökt af HARTWALL [6]) som fann den sammansatt af tantalsyra 47.75, ytterjord 41.91, ceroxidul 4.68, zirkonjord 3.02, tennoxid 1.00, uranoxid 0.95, jernoxid 1.34, förlust 0.35. Man har således med rätta räknat den till yttrotantalen, hvars sammansättning han har, med den skillnad, att baserne i fergusoniten upptaga dubbelt så mycket tantalsyra som i yttrotantalen, och att här ceroxidul och zirkonjord ingå i stället för kalken. HARTWALL beräknar dess formel $=\left.\begin{matrix}\dot{Y}^3\\ \dot{Ce}^3\end{matrix}\right\}\dddot{Ta}$, blandad med $\ddot{Zr}\,\dddot{Ta}$.

Äschynit. Ett mineral från Mias i Ural i Siberien hemfört af MENGE, hvars blåsrörsförhållande jag anfört i Die Anwendung des Löthrors (2:te Aufl. Nürnb. 1828) p. 216, har på mitt laboratorium blifvit analyserade af HARTWALL. Det gaf titansyra 56, zirkonjord 20, ceroxid 15, kalkjord 3.8, jern-

[6]) K. Vet. Acad. Handl. 1828, 167.

jernoxid 2.6, tennoxid 0.5. Hartwall har ej ansett detaljerna af denna analys förtjena att anföras, emedan den ej har full qvantitativ visshet, af det skäl att vi ännu icke känna någon utväg att med säkerhet qvantitativt åtskilja titansyra och zirkonjord. Med hänseende till denna omständighet, ville jag för detta mineral föreslå namnet *æschynit*, af grekiska ordet *αἰσχύνω* jag förbryllar.

Phosphorsyrad koppar.

v. Kobell [7]) har väckt uppmärksamheten derpå att ett kopparhaltigt mineral från Ehl vid Rhen, som af Haüy upptogs under namn af Cuivre hydraté globuliforme, är phosphorsyrad kopparoxid. Bergemann [8]) har analyserat det och funnit det alldeles öfverensstämma i sammansättningen med det från *Rheinbreitbach* (oriktigt angifvet att vara från Ehrenbreitstein), hvars formel, enligt Arfvedsons analys (Årsb. 1824 p. 155) är $2\dot{Cu}^5\ddot{\ddot{P}}+5\dot{H}$. Han har visat att mineralet från Rheinbreitbach stundom håller så mycket decrepitationsvatten att det t. ex. föranledde den mindre riktiga vattenhalten i Lynns analys (Årsb. 1822 p. 126).

Brochantit.

Magnus [9]) har analyserat Brochantiten (Årsb. 1825 p. 198), hvilken han funnit utgöras af $\dot{Cu}^3\dddot{S}+3\dot{H}$, eller vanlig vattenhaltig basisk svafvelsyrad kopparoxid, med tillfälliga inblandningar af blyoxid och

7) Kastners Archiv, XIII. 393.
8) Jahrb. der Chem. und Phys. 1828, III. 305.
9) Poggendorffs Annaler, XIV. 141.

tennoxid, hvilkas myckenhet icke är constant. Men tennoxiden befinner sig deri i det i mineralproducter ovanliga förhållande, att den löses, jemte mineralet af svaga syror, t. ex. ättiksyra.

Dioptas. HESS har, under dess längre vistande i granskapet af Kirgisernes land, haft tillfälle att erhålla tillräckligt dioptas till en undersökning af dess sammansättning, hvilken han funnit vara [10]) kopparoxid 48.89, jernoxidul 2.00, kiseljord 36.60, vatten 12.29. Detta afviker betydligt från VAUQUELINS analys (Årsb. 1826, p. 221) och ger formeln $\dot{C}u^3\dddot{S}i^2+3\dot{H}$. Det är troligt att VAUQUELINS analys varit anställd på en icke anskjuten dioptas eller så kallad kiselmalachit.

Vismutblende. Jag har i förra årets berättelse, p. 191, anfört HÜNEFELDS analys af ett af BREITHAUPT beskrifvet mineral, som han kallar vismutblende. Om detta mineral hade BREITHAUPT [1]) förut förklarat, att det innehöll phosphor och vismut, väl icke fria från syre, dock tviflade han på att det var en fullkomlig phosphorsyrad förening, och sedan HÜNEFELD's analys blifvit honom bekant, tviflar han på att HÜNEFELD haft vismutblende att analysera, utan en blandning af vismutockra och qvarts [2]). Så mycket är dock tillförlitligt, att hvad HÜNEFELD analyserat varit mig skickadt af Hr BREITHAUPT och hade den neglikbruna färg han om mineralet uppger. Då KERSTEN åtagit sig en ny under-

---

10) Privat meddeladt resultat.
1) Jahrb. der Chemie und Physik 1827, II. 310.
2) Ibid. 1828, III. 237.

sökning, kunna vi hoppas att få frågan utredd.

Hvit Eisensinter.

Kersten [3]) har analyserat ett jordformigt, grågult åt hvitt, i njurformiga massor förekommande mineral, som träffats i alten tiefen Fürstenstollen i Freiberg. Han fann det sammansatt af arseniksyra 30.25, jernoxid 40,45, vatten 28.50, förlust 0.8. Detta ger formeln $\ddot{\bar{F}}e^2\dddot{A}s+12\dot{\bar{H}}$.

Hisingrit.

Vi hafva med detta namn, till en utmärkt Svensk mineralogs ära, betecknat åtskilliga i Svenska grufvor, t. ex. Gillinge, Riddarhyttan, Långbanshyttan, förekommande, icke kristalliserade silicater af jernoxid och jernoxidul. Hisinger har visat [4]) att det vid Riddarhyttan förekommande kan representeras med $fS^3+3FS+6Aq$, samt att ett analogt sammansatt förekommer vid Bodemais i Bäyern Hisingrit från Riddarhyttan innehåller, efter hans analys, kiseljord 36.30, jernoxid-oxidul 44.39 och vatten 20.7, (öfverskott 1.39.) Mineralet från Bodemais fann han innehålla kiseljord 31.869, jernoxid-oxidul 49.871 och vatten 20,00; hvarvid han tillskrifver den ömnigare halten af basis i det sednare, närvaron af en portion magnetkis, hvars myckenhet icke låtit med någon säkerhet bestämma sig. v. Kobell har sedan undersökt samma mineral [5]) och funnit äfvenså kiseljord 31.28, jernoxid-oxidul 49.11, vatten 19.12. Af

---

[3]) Ibid., II. 176.
[4]) Poggendorffs Annaler, XIII. 505.
[5]) Ibid., XIV. 465.

denna skillnad tar han sig anledning att deraf göra ett nytt species, som han kallar *Thraulit*, af θραυλος skör, och för hvilket han beräknar formeln $fS^2+3FS+5Aq$. Jag tror icke att det kan gillas af en sann vetenskaplig critik, att då fråga är om derha, icke det minsta kristalliserade mineralier, af så små skillnader i sammansättningen, hvilka otvunget kunna tillskrifvas främmande mekanisk inblandning, här t. ex. uppenbarligen af magnetkis, af öcombinerad oxid-oxidul, möjligen ock i det af Hisinger analyserade mineralet från Riddarhyttan, af kiseljord, genast göra nya species. — Det är först kristallformen som kan determinera om dessa små skillnader äro väsentliga eller ej.

Botryogen. Haidinger [7]) har beskrifvit kristallformen af den röda jernvitriol, hvarå jag och J. G. Gahn, i Afh. i Fysik &. IV. 307, lemnat en analytisk undersökning. Dess form hörer till det hemiprismatiska systemet. Haidinger kaller det botryogèn, för dess benägenhet att bilda druflika klasar. Månne icke namnet röd vitriol varit tillräckligt godt trivialnamn?

Datholith. Stromeyer har analyserat Datholithen från Andreasberg. Resultatet af hans analys kommer ganska nära *Klaproths* på Datholithen från Arendal. Han fann kalk 35.67, kiseljord 37.36, borsyra 19.37, vatten 5.71. Dessa tal stämma närmast in med följande formel: $\dot{C}a^2\dddot{B}o+3\dot{C}a\dddot{S}i+2\dot{H}$, som räknad

6) Ibid., XII. 491.

7) Poggendorffs Annaler, XII. 155.

ger kalkjord 38.61, kiseljord 37.51, borsyra 18.91 och vatten 4.90 — Du Ménil har undersökt samma mineral [8]). Han fann kalkjord 35.59, kiseljord 38.51, borsyra 21.34, vatten 4.6.

Qvarts-kristaller i drushål i Carara-marmor.

Man har anmärkt att i volcaniska bergarter, de efter bergarternas afsvalning tomma caviteterna efter utvecklad gas, blandannat fyllas af kiseljord i åtskilliga former, hvilken, på sätt i Årsb. 1825, p. 214 är anfördt, stundom förefaller tillsamman med den vätska hvarur den anskjutet och ännu upplöst deri. Ett dylikt factum har blifvit anmärkt äfven i Carara-marmorn [9]). Repetti anförer att der ej sällan träffas caviteter, tapetserade med qvartskristaller, utmärkt klara och genomskinliga, samt att i dessa caviteter, också ibland finnes vatten, hvilket af arbetarne drickes. I en af dessa caviteter, ur hvilken man uttappat vattnet, fann man på bottnen en genomskinlig gelatinös massa, jemte kristaller. Då man hade hoppats att denna massa skulle vara en klar kristall, bortkastades den utan undersökning, så snart misstaget upptäcktes.

Adularia.

Kupffer [10]) har utförligt afhandlat adularians kristallform. Naturligtvis kan jag endast hänvisa till hans afhandling derom.

Diallage.

Köhler [1]) har gjort en vigtig chemisk undersökning af diallage. Resultaten af hans analyser sammanfattas i följande uppställning:

---

[8]) Jahrb. der Chemie und Physik, 1828, I. 364.
[9]) Annales de Ch. et de Ph., XXXVII. 86.
[10]) Poggendorffs Annaler, XIII. 209.
[1]) Ibid., 111.

Beståndsdelar.	Metalliserande Diallage från Baste.	Metalliserande Diallage från Salzburger-trakten.	Metalliserande Diallage från trakten kring Toscana.	Kristalliserad Diallage från Baste.	Bronzit från Stempel vid Marburg.	Bronzit från Ullenthal i Tyrolen.
Kiseljord .	53.707	51.338	53.200	53.739	57.193	56.813
Talkjord .	17.552	15.692	14.909	25.093	32.669	29.677
Kalkjord .	17.065	18.284	19.088	4.729	1.299	2.195
Jernoxidul }	8.079	8.230	8.671	11.510	7.461	8.464
Manganoxidul }			0.380	0.233	0.349	0.616
Lerjord .	2.825	4.388	2.470	1.335	0.698	2.068
Vatten . .	1.040	2.107	1.773	3.758	0.631	0.217

Då man jemför denna uppställning med resultaten af HENRIC ROSES, på lika sätt jemförelsevis anställda, undersökning å pyroxénerna [2]), finner man en särdeles likhet emellan dem, som leder till det af KÖHLER dragna resultat, att de innehålla samma slags föreningar, nemligen, bisilicater af de isomorpha baserna kalkjord, talkjord, jernoxidul och manganoxidul, äfvensom att den lerjord de innehålla ersätter en felande qvantitet af kiseljord, likasom det för pyroxén och amphibol är händelsen. Till denna sammansättningslikhet har KÖHLER också lagt den bestämda likhet i kristallformens vinklar, som på flera species deraf är möjlig att ådagalägga. Ville man försöka att af sammansättningen gissa sig till någon orsak till det skiljaktiga, i yttre habitus och i kristallernes delbarhet, emellan Diallage och Pyroxén, så framter sig en sådan, vid jemförelsen af båda klassernas analyser. I pyroxénerna är kalksilicatet sällan representeradt af annan basis, de äro kalkbisilicat, förenadt med blandade silicater af talkjord, jernoxidul och manganoxidul. I Diallagen åter är talkjordssilicatet det rådande, från Bronziten som synes vara en sammankristallisering af talkjordsbisilicat, med små qvantiteter af de öfriga, till Diallagen som visar sig vara ett dubbelbisilicat af talkjord med hvarandra ersättande bisilicater af kalkjord, jernoxidul och manganoxidul; ty visserligen är det icke en blott hazard som bestämmer dessa

---

[2]) K. Vet. Acad. Handl. 1820, p. 319.

mineraliers texturskillnader. Man skulle således, med försummande af det inblandade aluminatet, kunna försinliga detta förhållande med följande formler:

$$\text{Pyroxén} = CS^2 + \left.\begin{matrix} M \\ F \\ Mn \end{matrix}\right\} S^2 \quad \text{Diallage} = MS^2 + \left.\begin{matrix} C \\ F \\ Mn \end{matrix}\right\} S^2$$

$$\text{och Hypersthène eller Bronzit} = \left.\begin{matrix} M \\ C \\ F \\ Mn \end{matrix}\right\} S^2$$

Diopsid. WACKENRODER [3]) har analyserat Diopsiden från Fassa i Tyrolen, märkvärdig för sina stora, sköna, genomskinliga, svagt gröna kristaller och funnit dess sammansättning alldeles så som man skulle förmoda det öfverensstämmande med pyroxéns.

Epidote manganesifère. HARTWALL [4]) har undersökt den af HAÜY så kallade Epidote manganesifère, från St. Marcel, hvars kristallform utmärker en Epidot, men som några mineraloger hänfört till amphibolerna. Vi hafva deraf förut en analys af CORDIER, men som icke syntes instämma med Epidotens sammansättningsart. HARTWALLS analys ger kiseljord 38.47, lerjord 17,65, kalkjord 21.65, manganoxid 14.08, jernoxid 6.6, talkjord 1.82. Vid detta resultat finner man att kristallformen riktigt angifvit att föreningen borde hafva Epidotens sammansättningsart, ty kalkjord är häri jemt ersatt af en ringa qvantitet talkjord, och lerjord af

---

[3]) KASTNERS Archiv, I. 101.
[4]) K. Vet. Acad. Handl. 1828, 171.

de med henne isomorpha oxiderna af jern och mangan, af hvilka den sistnämde här för första gången med säkerhet uppträder såsom beståndsdel af ett dubbelsilicat, och visserligen är den färgande beståndsdelen i detta mineral. HARTWALL har gifvit följande formel $\left.\begin{matrix}C\\M\end{matrix}\right\}S+2\left\{\begin{matrix}A\\Mn\\F\end{matrix}\right\}S.$

Stéatoid eller kristalliserad ädel Serpentin.

MÖLLER [5]) har beskrifvit ett vid Snarum i Norrige förekommande kristalliseradt mineral, hörande till talkslägtet, för hvilket han föreslagit namnet steatoid. Det är analyseradt af HARTWALL, som deri fann kiseljord 42.97, talkjord 41.66, jernoxid 2.48, lerjord 0.87, vatten och kolsyra 12.02. Det är således till sammansättningen alldeles öfverensstämmande med ädel serpentin. Detaljerne af denna analys, som Hr. HARTWALL på mit Laboratorium anställt, har han ej ansett förtjena att särskilt publiceras.

Dichroit.

TAMNAU [6]) har beskrifvit kristallformen af Dichroiten, till hvars grundform han antagit en olikbent 4:sidig pyramid. Jag måste hänvisa till afhandlingen.

Idocras och granat.

v. KOBELL [7]) uppger såsom en bestämd distintiv karaktär emellan granat och idocras, att den förre för blåsröret smälter stilla, då den sednare åter smälter med pösning. Då denna pösning i allmänhet inträffar med kalk- och alkalihaltiga mine-

---

[5]) Magazin för Naturvidenskaberne 1828, p.
[6]) POGGENDORFFS Annaler, XII. 495.
[7]) KASTNERS Archiv, XIV. 340.

ralier, skulle man kunna härleda detta förhållande från idocrasens vanliga ganska betydliga kalkhalt. Jag försökte derföre den färglösa granaten från trakten kring Wilui-floden i Siberien, som efter Grefve TROLLE WACHTMEISTERS analys består hufvudsakligen af $CS+AS$ och fann att den smälter så stilla som en granat af $fS+AS$. Denna kokning utmärker således en verklig kemisk olikhet emellan dessa föreningar, hvilken väl förtjenar att uppsökas. Hos apophylliten hafva vi sett att den kan förklaras genom utveckling af fluorkiselgas. Till äfventyrs ingår denna lika så ofta såsom oväsendtlig beståndsdel af mineralier som jernets oxider.

Davyn och Christianit.

HAIDINGER [8]) har närmare granskat tvenne af de i Årsb. 1827. 178—9 anförda nya mineralierne från Vesuvius. Han finner dervid att Christianit icke är annat än Albit eller Natronfältspat, deremot är Davyn verkligen äfven i kristallographiskt hänseende ett bestämdt eget species.

Lithionglimmer från Rozena.

KRÅLOVANSKY [9]) har publicerat resultatet af dess analys på Lithionglimmer (Lepidolith) från Rozena. Jag sammanställer det här med det i Årsb. 1821. p. 102 anförda af GMELIN och WENZ; kommer denna likhet af möjlig precision, så är den berömvärd.

---

[8]) Edindurgh Journal of Science, VII. 326.
[9]) Jahrbuch der Chemie und Physik 1828, III. 230.

	Gmelin och Wenz	Kràlovansky
Kiseljord . .	49.060	49.08
Lerjord . . .	33.611	34.01
Talkjord . .	0.408	0.41
Manganoxid .	1.402	1.08
Kali . . .	4.186	4.19
Lithion . . .	3.592	3.58
Flusspatssyra och spår af Phosphorsyra	3.557	3.50
Vatten och förlust	4.184	4.15.

Honingstens kristallform.

Breithaupt [10]) har sökt ådagalägga ett misstag i Haüys mätning af Honingstens kristallform. Haüy fann qvadratoctaëderns sidokanter göra vinklar af 93°22′ och 118,°4′. Breithaupt anger 86°59′43″ samt 121°44′59″. Gustaf Rose [1]) har repeterat mätningarna af dessa vinklar och funnit Haüys bestämmande så precist, som det är möjligt att draga det af detta minerals icke alltid plana sidor och raka kanter.

Bitumen, som har muskus-lukt.

Man har funnit i en stenkolsgrufva vid Aniches (Dep. du Nord) i Frankrike ett solid jordbeck [2]), som har lukt af muskus eller ambra. Det är svart, något mjukt, smälter i värme och tändes, samt brinner med låge. Dess aska skall, till det mesta, vara blyoxid, men innehåller också lerjord, kalk och kiseljord, samt litet koksalt. Alkohol, ether och Terpenthinolja upplösa

[10]) Jarbuch der Chemie und Phys. 1828, I. 356.
[1]) Poggendorffs Annaler, XIII. 170.
[2]) Journal de Chimie Medicale, IV. 490.

derur ett fett, hvaraf en del är saponifiabelt. Det olösta är anthracitartadt. Blyoxiden synes icke vara chemiskt förenad dermed utan inströdd i form af små gulaktiga fjäll. Det är undersökt af FENEULLE, som lofvat utförligare försök deröfver.

Bitumen Murindó. Under namn af *Bitumen Murindó* har MILL [3]) beskrifvit ett Bitumen som förekommer vid byen Murindó i Choco i Columbien. Det är svartbrunt med jordartadt brott, är löst och repas af nageln, har en stickande smak, brinner med låge och angenäm vaniljelukt, och man kan derifrån sublimera Benzoësyra. Det är till en ringa grad lösligt i vatten, alkohol löser vida mer deraf. MILL anser det härröra från benzoëhaltiga trädslag, som blifvit förvandlade i denna brunkolsartade massa, hvilken är en blandning af harts, jord och Benzoësyra. — Denna sistnämda är alldeles en nykomling i mineralriket.

Vattnets färg. Det är bekant att tjocka stycken af is, när den är fullt klar, hafva en svag färg emellan blått och grönt. Detta är i synnerhet frappant på Alperna, der ismassorna ofta äro på en gång gigantiska och klara, men vi se det också på de stycken som upphuggas för iskällare på Clara sjö. Men hvad som än mer frapperar är den djupt blå färg, allt vatten har, som samlas i de djupare hålor, hvilka genom smältning bildas i de nedskridna glacierer-na. Detta är något som öfverraskar hvar och en som besöker de Schweitziska Al-

[3]) The Qvaterly Journal of Science, N. S. III. 387.

perna, som ser Geneversjön och Rhonfloden der den klar utflyter ur denna sjö vid Geneve. Vattnet är så blått att det är svårt att icke föreställa sig något färgämne deri. Hvad är orsaken till denna färg? Denna fråga har Davy sökt besvara [4]) på det sätt att han antager, att det är vattnets färg, som alltid visar sig, då det ses rent och i massa. Deremot är hafvets färg grönaktig af inblandade organiska ämnen, som genom en dragning åt gult, orsakar det gröna. Att så är söker Davy ådagalägga derigenom att han i det blå vattnet, i en reservoir på en Glacier vid Montblanc, inblandade litet iod, (som färgar vatten gult), hvaraf det straxt fick hafsvattnets dragning i grönt. — Utan att vilja bestrida riktigheten af Davy's slutsats, anser jag mig dock icke fullt öfvertygad att den är riktig; ty om så är, så gifves det någon omständighet som kan borttaga vattnets färg. Det är bekant att sjön Vettern har ett klarare vatten än sjöar i allmänhet. Utanför de skarpt stupande stränderna vid foten af Omberget utgöres sjöns botten för långa sträckor af blottade hällar af öfvergångskalk. Då vattnet är lugnt och solen skiner, kan man ännu på 32 fots djup urskilja föremålen på bottnen; men ögat upptäcker häri icke den ringaste dragning åt blått, allt är klart och färglöst, såsom såge man det genom ett spegelglas. På detta djup skulle den blå färgen i Geneversjöns vatten uppsupa allt ljus, — och huru olika är icke vatt-

---

[4]) Edinburgh Journal of Science, IX. 324.

net i Motala-elf vid sin upprinnelse ur Vettern mot vattnet i Rhone der denne går ur Geneversjön. De små sjöar i Dalarna, genom hvilka Fahlnån flyter, äro utmärkta för sitt vattens renhet, som icke grumlas af något enda reagens; men äfven detta, i större massor betraktadt, drager icke i blått eller grönt. Det problem återstår således att upplösa, hvarföre rent vatten ur glaciererna är så starkt blått, redan af 2 fots djup, då annat rent vatten på andra ställen gifves, som ej har någon märkbar färgning, då det ses i massa af flera fot.

Färgad snö.

VAUQUELIN [5]) har meddelat sin undersökning af ett färgämne, som ömnigt åtföljde ett snöfall vid Idria i Kärnthen. Det fans bestå af kiseljord 36.75, lerjord 11.75, kolsyrad kalk 17.5, jernoxid 6.25, titansyra 3.75, organiskt brännbart ämne 24. Troligen en af vinden bortsopad starkt uttorkad jord.

---

[5]) Annales de Chimie et de Physique, XXXIX. 438.

Växtchemie.

Braconnot [6]), som riktat växtchemien med så många vigtiga upptäckter, har nyligen ökat dessa med en ny syra, funnen i vår vanliga Vatten-Fräken (Räfrumpa, Equisetum fluviatile), hvilken han kallat Acide Equisetique och som vi kunna kalla *Fräkensyra.* Denna syra fås då Fräken sönderstötes och prässas, saften afdunstas till stadga af extract, detta behandlas med alkohol, som upplöser socker, chlorkalium och ättiksyrad talkjord, samt lemnar olöst en blandning af gips, svafvelsyradt och phosphorsyradt kali, fräkensyrad talkjord och ett extractartadt ämne. Det i alkohol olösliga upplöses i litet vatten och silas från olöst gips och svafvelsyradt kali, samt fälles först med ättiksyrad baryt, som afskiljer svafvelsyra och phosphorsyra; sedan tillsättes ättiksyrad blyoxid, som fäller fräkensyrad blyoxid, hvilken, efter full uttvättning, sönderdelas med svafvelbunden vätgas. Vätskan frånsilas, afdunstas vid lindrig värme, och ger en kristalliserad, af små nålar hopgyttrad, färglös kristallmassa, som är fräkensyra. Den smakar surt, men mindre skarpt än vinsyra, den är också mindre lättlöst än denna. Den förstöres i torr destillation utan att gifva något sublimat. Den är löslig i alkohol. Den fäller ättiksyrad blyoxid och salpetersyrad qvicksilfver-oxidul, men dessa fällningar lösas af salpetersyra. Den fäller icke

Växtsyror. Acidum Equiseticum.

---

6) Annales de Ch. et de Ph., XXXIX. 40.

salpetersyrad blyoxid eller silfveroxid, om den är fri från phosphorsyra. Den fäller jernoxidsalter, men icke jernoxidulsalter. Med de eldfasta alkalierna ger den deliqvescenta i alkohol olösliga salter, som ymnigt fälla salter af blyoxid, tennoxidul och silfveroxid. Dess förening med ammoniak kristalliserar. Med kalkjord, talkjord och zinkoxid bildar den gummilika, deliqvescenta i alkohol olösliga salter. Med barytjord en hvit emaljlik saltmassa. Med kopparoxid, ett grönt svårlöst salt, som, bildadt i en varm vätska, afsätter sig under afsvalningen i form af små glänsande blågröna kristaller. Equisetum fluviatile ger ungefär 1 procent af sin vigt fräkensyrad talkjord.

Liqvid Blåsyra. Duflos [7]) har undersökt de olika sätten att erhålla liqvid blåsyra för medicinska behof, och det synes följa af hans försök, att man intet säkert medel har, att göra den liqvida blåsyran af en så bestämd halt, som det till äfventyrs i medicinskt hänseende vore nödvändigt. För att afhjelpa denna brist, tillstyrker han att bestämma en gifven halt af vattenfri blåsyra, som den liqvida syran bör hålla, t. ex. 5 procent, att sedan bereda en liqvid blåsyra, som håller mycket mera, att utröna dess halt af blåsyra och sedan utspäda till lagom styrka. För verkställandet häraf ger han följande reglor: Trommsdorffs beredningsmethod synes för ändamålet säkrast pas-

7) Kastners Archiv, XIV. 88.

passande. 4 Uns pulver af rent kristalliseradt cyanjernkalium blandas i en destillerapparat med en kallnad blandning af $1\frac{1}{2}$ uns concentr. svafvelsyra och 2 uns vatten, lemnas i destillations-apparaten i 24 timmar och blandas sedan med 8 uns alkohol af 80 proc. halt och destilleras till 8 uns öfvergått, hvarunder förlaget hålles kallt. På detta sätt får man en syra som varierar i blåsyrehalt från $5\frac{1}{2}$ till $5\frac{3}{4}$ proc. Dess halt af blåsyra bestämmes medelst en upplösning af salpetersyrad silfveroxid, till hvilken man satt litet caustik ammoniak, som tillblandas syran, och så snart denne ej mera fäller, tillsättes litet fri salpetersyra och omskakas, hvaraf cyansilfver fälles, som utvisar 20.3 proc. af dess vigt blåsyra, hvarefter sedan blåsyrehalten beräknas och utspädning sker. Vid hans försök att använda jernoxidsalter till syrans utfällning ficks aldrig fulla qvantiteten.

Vaxsyra.

Pfaff [8]) uppger att, om man destillerar en fullt neutral vaxtvål, med natron till basis, med utspädd svafvelsyra, så öfvergår en sur vätska, som icke innehåller svafvelsyra, som utjagar kolsyra ur kolsyrade alkalier, och hvars förening med alkali efter afdunstning till torrhet, genom, sannolikt förflygtigande af en del af syran, reagerar alkaliskt, fuktas i luften och löses i concentrerad alkohol. Pfaff kallar den *Vax-syra*, men har intet enda försök anfört till bevis att den *icke* är ättiksyra.

8) Jahrb. der Chem. und Ph. 1828, II. 240.

Meni-spermsyra.

Boullay [9]) d. ä. har ur den spirituösa moderluten, hvarur picrotoxin anskjutit, erhållit ett kristalliniskt ämne afsatt, som har ingen smak, rodnar lakmuspapper svagt, ger med alkalierna neutrala salter, hvilka kristallisera, och är föga lösligt i kokhett vatten. Boullay förklarar det för menispermsyra. (Jfr. Årsb. 1826, p. 251). Pelletier har associerat sig med Boullay för en undersökning af en annan saltbasis än picrotoxin, som den förstnämde anser sig hafva funnit i Menispermum Cocculus.

Grönsyra.

Runge öfverlemnade i Sept. 1828 till församlingen af Tyska naturforskare i Berlin, en liten skrift [10]), hvari han sökte ådagalägga tillvarelsen af en ny syra som han kallar *Grönsyra*. Man får den på följande sätt: Roten af Scabiosa succisa, befriad från rotfibriller pulveriseras, utdrages med alkohol, och blandas med ether så länge något fälles. Det fällda tvättas med ether, löses i vatten, fälles med blysocker, och fällningen, sönderdelad med svafvelbundet väte, ger grönsyra, som i torr form är okristalliserad, gulaktig, torr, skör. Den mättar alkali och den mättade solutionen blir grön i luften, hvarvid den uppsuper en atom syre och blir en högre syrsättningsgrad af samma

---

9) Journal de Pharmacie, XIV. 61.

10) Resultate chemischer Untersuchungen der Cynareen, Eupatorinen, Radiaten, Cichoreen, Aggregaten, Valerianeen und Caprifolien in Auffindung und Nachweissung eines diesen Pflanzenfamilien eigenth. Stoffes. v. Dr. Runge in Breslau. och derur i Jahrbuch der Chemie und Phys. 1828, III. 116.

syra, som likväl med zinkamalgama kan reduceras. RUNGE kallar den ena *färgad*, och den andra *ofärgad* grönsyra. De åtskiljas deri att den enas salter äro mörkgula, och den andras mörkgröna. Ehuru intet ord är anfördt hvarigenom man kan inse att denna syra icke innehåller galläplesyra, hvilken har samma egenskap, så bör man dock tro att RUNGE icke försummat att öfvertyga sig om denna syras frånvaro. Han har lofvat utförligare underrättelser i dess phytochemische Entdeckungen. Skulle denna syras sjelfständighet bekräfta sig, ville jag på svenska kalla den *väddsyrlighet* och *väddsyra*, af namnet på Scabiosa.

Vegetabiliska saltbaser. Iod och Brom reagentia derför.

DONNÉ [1]) har försökt att använda de färgförändringar, som af iod och brom frambringas på åtskilliga vegetabiliska saltbaser, såsom ett medel att igenkänna och åtskilja dem från hvarandra. Han sätter en liten portion af dessa baser i fast form under en klocka, der han tillika innesluter litet brom eller iod. Efter någon stund absorbera de gasen och få deraf en olika färg. Af iod blifva morphin och brucin bruna som spanskt snus, cinchonin och strychnin gula, narcotin mörkgrön. Brom ger vackrare färger, men andra: morphin blir rent gul, brucin brun som förut, narcotin gul åt rödt. Det är troligt att man i några fall kan draga nytta af dessa angifvanden, ehuru de flesta af de vegetabiliska saltbaserna sluta med att blifva bruna.

---

[1]) Journal de Chimie Medicale, IV. 223.

Beredningssätt af Morphin.

Bland de flera uppgifna methoder att bereda morphin fritt från narcotin utmärker sig följande för sin enkelhet: Guillermond [2]) föreslår att behandla fint fördeladt opium med 4 gånger dess vigt spiritus af 75 proc. alkoholhalt, att, efter 24 timmars kall maceration, sila och prässa, behandla med ännu 1 d. spiritus, och att sedan blanda den klara vätskan med caustik ammoniak i lindrigt öfverskott, hvaraf morphin om några timmar fullständigt utfälles, och ger efter uttvättning med vatten 20 till 22 gran lindrigt färgadt morphin af $\frac{1}{2}$ uns opium, eller 9 drachmer af skålpundet (16 uns).

Staples [3]) recommenderar att behandla 4 d. opium med 3 d. ättiksyra, utspädd med 3 d. vatten, vid +20° à 25°, i 24 timmar, sila prässa och repetera behandlingen med ny qvantitet; att samla de silade sura vätskorna, tillsätta en blandning af alkohol och ammoniak på ett sådant sätt, att ingen fällning genast uppkommer, hvilket bäst sker då den alkaliska vätskan gjutes så att den blir liggande ofvanpå den sura. Under det att de sedan långsamt af egen drift blanda sig, anskjuter morphin, som efter slutad afsättning tvättas med utspädd spiritus. Denna operation ger med större åtgång af reagentia, som ej återfås, $9\frac{1}{2}$ drachma morphin af ett skålpund (16 uns) opium.

---

[2]) Journal de Pharmacie, XIV. 436.
[3]) Journal de Chimie Medicale, IV. 496.

Henry d. y. och Plisson [4]) föreslå, såsom en beqväm method att åtskilja morphin och narcotin, att behandla blandningen af båda dessa baser med en mycket svag saltsyra, som mättas af morphin, att då tillsätta litet mer fri syra, och sedan denna mättat sig, åter mer, till dess att vätskan behåller sig lindrigt sur. Narcotin, som endast löses i en mera concentrerad syra, blir då olöst.

Att åtskilja morphin och narcotin.

Anichini [5]) recommenderar ett dylikt förfarande med ättiksyra, som icke behöfver så utspädd användas. Om under afdunstning af det ättiksyrade saltet grumling uppkommer, så härrörer den af narcotin som frånsilas. Anichini anmärker tillika, att då man decolorerar det ättiksyrade saltet med blodlutskol, stannar så mycket morphin förenadt med kolet, att det lönar mödan att med svafvelsyra utdraga det, då præparationen göres något i stort.

Cassola har uppgifvit ett sätt att bereda de vegetabiliska saltbaserna i chinabarken, som tilläfventyrs medför nyttiga modificationer i den vanliga processen. Man kokar 2 skålpund gul kinabark i 12 skålpund vatten, i hvilka man upplöst 1½ uns caustikt kali; decocten frånsilas, det olösta prässas och tvättas till dess att det är knappt färgadt. Det kokas sedan med 15 skålpund vatten, hvartill man förut blandat 1 uns svafvelsyra. Detta omgöres 2 gånger till, men då tager man, hvar-

Beredningssätt af Qvinin.

---

4) Ibid., 149.
5) Bullet. des Sciences Medicales Jan. 1828, p. 86.

je gång, blott en drachma svafvelsyra. Man förenar de sura vätskorna, mättar den fria syran deri med fint pulveriserad marmor, afhäller den neutrala upplösningen, ur hvilken de vegetabiliska saltbaserne fällas med kolsyradt kali. De skiljas från den tillika fällda kolsyrade kalken, genom vanlig behandling med alkohol.

Vegetabilisk saltbasis i Caincarot.

Brandes [6]) har i den så kallade Cainca-roten (Chiococca racemosa), som i Brasilien anses för ett specifikt medel emot vattensot, funnit en ny vegetabilisk saltbasis som han jemför med Emetin. Om dess infusion i spiritus blandas med caustikt kali (ej med ammoniak), så får man en ömnig hvitgul fällning, som torr är ett hvitt pulver. Det löser sig i kokhet alkohol. Äfvenså af syror och fälles ur dessa af ammoniak, i form af hvita kåfvor. Med svafvelsyra ger det en gummilik förening.

Digitalin.

Meylink [7]) har anställt några försök till undersökning af den vegetabiliska saltbasis, som Le Royer (Årsb. 1825 p. 248) trott sig finna i Digitalis. Men långt ifrån att erhålla ett kristalliserande, alkaliskt ämne, erhöll han ett i vatten lösligt extractartadt, som i afdunstning färgade sig brunare och gaf extract-afsats, men frambragte de giftiga verkningarne af Digitalis. Detta ämne synes således påfordra en undersökning, för att till full visshet utredas.

Saltbasis i Belladonna.

Jag har i föregående Årsberättelser omtalat Brandes's (1821. 115) och Runges

[6]) Jahrbuch der Chem. und Phys. 1828, II. 488.
[7]) Buchners Repertorium, XXVIII. 238.

(1825. 246) försök att ur Belladonna afskilja en saltbasis. Jag har nu tvenne andra att anmäla. Å ena sidan hafva Ranque och Simonin uppgifvit [8]) att om Belladonna utdrages med ether, denna lösning blandas med vatten, och ethern afdestilleras, så får man i vattnet en syrlig, gul upplösning, och derofvanpå simmar ett hartsartadt ämne, som ej har Belladonnans verksamhet. Då vattenupplösningen afdunstas, får man en mammellonerad massa som innehåller den verksamma beståndsdelen, men ännu i orent tillstånd. Man upplöser den i vatten, blandar den med basisk ättiksyrad blyoxid, som fäller ut färgämnet, hvarefter öfverskottet af blysalt sönderdelas med svafvelbundet väte. Den silade vätskan afdunstas till förjagande af fri ättiksyra, blandas derefter med caustik talkjord och alkohol och kokas, vätskan silas kokhet, och afdunstas, hvarunder atropin afsättes i pulverform. Det är gråaktigt, alkaliskt, förenas med syror till salter, och har, så väl för sig sjelft som i saltform, Belladonnans egna verkningar på pupillen. De anse atropin vara förenadt med äpplesyra i Belladonnan.

Å den andra sidan uppger Tilloy [9]) följande method: Man tager det med vatten beredda extractet af Belladonna, utdrager derur med alkohol hvad denna kan lösa och afdunstar alkoholn. Återstoden upplöses i vatten och afdunstas till ett extract, som upplöses i alkohol af 85 proc., hvilken åter afdestilleras, (man kan ej inse

[8]) Journal de Pharmacie, XIV. 255.
[9]) Journal de Chimie Medicale, IV. 608.

orsaken till dessa repetitioner af upplösning och afdunstning) hvarefter återstoden löst i vatten behandlas med caustik talkjord. Litet ammoniak utvecklas dervid. Den med jorden blandade massan tvättas och behandlas med kokhet alkohol. Denna afdunstas, och återstoden behandlas med ether. Etherlösningen afdunstas, återstoden upplöses i surt vatten, och den silade lösningen, blandad med ett alkali, fäller atropin. Det fällda har alkaliska egenskaper, smälter i värme, brinner med låge såsom ett harts och ger med syrorna salter som icke kristallisera. Ett solgrand deraf dilaterar pupillen.

Deliquescent vegetabilisk saltbasis.

BOUSSINGAULT [10]), som under en resa i södra America, lyckats att genom chemiska undersökningar göra flera upptäckter, än mången som beständigt har sitt laboratorium till hands, har i sällskap med ROULIN gjort den anmärkningsvärda upptäckten af en vegetabilisk saltbasis, som, täflande i giftiga egenskaper med strychnin, är löslig i vatten och deliquescent. Hân har ej ännu gifvit den namn. Den finnes i ett till jagtpilars förgiftning, i handeln i södra America; förekommande giftigt ämne, kalladt *Curara*, som efter de underrättelser v. HUMBOLDT derom lemnat, beredes af barken och safven af en med Strychneerna analog, eller till deras klass hörande växt, en Liane, kallad i orten, der den växer, *mavacure*, hvaraf vattenextractet, väl concentreradt, blandas med en äfvenledes con-

---

[10]) Annales de Ch. et de Phys., XXXVIII. 24.

centrerad, gummös upplösning af en annan växt, för att gifva den stadga och fästa den på pilspetsen. Dessa pilar döda af en ganska lindrig rits på huden. Men giftet är ej farligt att nedsvälja. Några djur dö deraf inom 2 till 10 minuter, utan att, likasom af strychnin, convulsioner uppkomma i ryggmusklärna, och utan att kräkning åstadkommes. Boussingault har derur utdragit basen på följande sätt: det i handel förekommande giftet, som liknar ett brunt harts till utseende, pulveriseras, kokas i flera omgångar med alkohol, och alkoholn, blandad med vatten afdestilleras. Efter alkoholns förjagande återstår en upplösning i vatten, som silas från fäldt harts, kokas med blodlutskol för att fås färglös, och fälles med en infusion på galläple. Fällningen är ljusgul, och innehåller giftet förenadt med garfämne, det tvättas väl, blandas med kokande vatten och oxalsyra tillsättes, till dess allt är upplöst, då tillblandas magnesiahydrat i öfverskott, hvarmed lösningen digereras. Talkjorden förenas med garfämnet och oxalsyran, och den vegetabiliska saltbasen stannar i upplösningen. Intorkad och behandlad med alkohol, upplöser denne basen, med lemning af litet oxalsyrad talkjord. Efter alkoholns afdunstning återstår en syrupstjock massa, som afdunstad under en glaskupa, der man tillika insatt en skål med svafvelsyra, intorkar till en blekgul, hornlik massa. Den har en ytterst bitter smak. Sönderdelas af en upphöjd temperatur och förbrinner utan återstod. Den löses lätt, både i vatten och

alkohol. Färgar gurkmeja brun och återställer den blå färgen på rodnad lakmus; neutraliserar fullkomligt syrorna, och ger med svafvelsyra, saltsyra och ättiksyra salter, som icke fås att kristallisera och som äro ganska lättlösta i vatten. Det löses icke af terpenthinolja eller af ether. Concentrerad salpetersyra färgar det blodrödt och svafvelsyra carminrödt. Curara innehåller intet strychnin, och den nya basen är deri förenad med ättiksyra. Det bör härvid erinras att Pelletier och Caventou yttrat den förmodan (Årsb. 1825. 242) att det analoga anthiargiftet också äger sina giftiga verkningar af en i vatten löslig vegetabilisk saltbasis.

Sanguinarin.

Dana [1]) har i roten af Sanguinaria canadensis, som i Nordamerica ingår i Materia pharmaceutica, funnit en ny vegetabilisk saltbasis, som han kallar *Sanguinarin.* Roten digereras med vattenfri alkohol. Lösningen är röd. Ammoniakblandadt vatten afskiljer ett rödt ämne, som tvättas med vatten, kokas sedan med vatten och blodlutskol, hvarefter vattnet frånsilas. Det olösta med kolpulver blandade kokas med alkohol, som upplöser basen och lemnar den, efter afdunstning, i form af en hvit eller perlfärgad massa. Den smakar bittert, reagerar för alkali på gurkmeja, och ger med syror egna salter, som hafva en olika nuancerad röd färg. Den är olöslig i vatten, men lättlöst i alkokol och ether.

---

[1]) Journal de Chimie Medicale, IV. 384.

Pelletier [2]) har gifvit tillkänna att en i handel förekommande bark, kallad än China de Calysaya än China de Carthagena, men som dock ej fullt liknar någondera, och troligen icke är bark af någon Cinchona-art, innehåller ett eget kristalliserande ämne, som icke är cinchonin eller qvinin, som med svafvelsyra ger en geléelik förening lik geléesyra, och med saltsyra ett salt i små perlemorglänsande kristaller.

Ännu en ny vegetabilisk saltbasis.

Buchner [3]) har försökt isolera det feberdrifvande ämnet i barken af Salix pentandra. Man fäller en infusion på barken med ättiksyradt bly, silar, behandlar med svafvelbundet väte och med blodlutskol, hvarefter den fria ättiksyran mättas med ammoniak och afdunstas. Den ättiksyrade ammoniaken förflyger till det mesta och lemnar en nära färglös, extractlik, intensivt bitter massa qvar. Buchner anser det sluta sig till de vegetabiliska saltbaserna, likasom några andra, hvilka han upptäckt i Columbo-rot, Qvassia, Simaruba, och i det Americanska pilgiftet urari eller wurali. Om urari här är en denaturering af curara, så har onekligen Buchner haft den af Boussingault upptäckta saltbasen under händer.

Salicin.

Elsner [4]) har anmärkt att om man i en concentrerad upplösning af arseniksyra upplöser rörsocker, så färgar sig vätskan om en stund, blir först röd, så skönt pur-

Indifferenta växtämnen. Förhållande

[2]) Journal de Pharmacie, XIV. 468.
[3]) Kastners Archiv, XIV. 251.
[4]) Jahrbuch der Chemie und Physik 1827, II. 348.

af socker till arseniksyra.

purröd och detta fortfar sedan länge, till efter ett par veckor färgen är rödbrun. Samma färgförändring undergår den med drufsocker, och stärkelsesocker; mjölksocker färgar den rödbrun, mannasocker tegelröd, men urinsocker deremot färgade den alldeles icke. Hvarken arseniksyrlighet, arseniksyrade salter eller phosphorsyra frambringa någon ting dylikt; och gummi samt stärkelse, upplösta i arseniksyra, gifva icke denna färg. För att utröna huruvida sockret dervid var förändradt, sönderdelade ELSNER lösningen med svafvelbundet väte samt afdunstade vätskan, hvarvid han erhöll en vanlig brun saft som förhöll sig såsom sockersaft. Han drager deraf den slutsats att färgningen icke (durchaus nicht) beror på en chemisk förändring i de samverkande ämnena. Hans försök synas emedlertid bevisa motsatsen, ty då han upplöste pulver af hvitt socker och feck en brun saft, således ett färgadt ej kristalliseradt socker igen, så synes detta utmärka att sockrets färgning härrör från en förändring i dess sammansättning.

Geléesyra med socker.

Man har i Frankrike af colonial-socker fått en slemmig syrup, ur hvilken sockret svårligen anskjutit och hvilket förorsakat de raffinerande förlust. En sådan slemmig syrup har blifvit undersökt af GUIBOURT [5]) som fann att den innehöll geléesyrad kalk. Då syrupen utspäddes med sin dubbla vigt vatten fälldes en hvit massa, som med lätthet igenkändes för geléesyrad

[5]) Journal de Chimie Medicale, IV. 575.

kalk. Man gissar att denna geléesyra härrör från användande af barken af ett species Ulmus såsom klarningsmedel i Westindien.

Zenneck [6]) har undersökt Gluten af Spelt (Dinkel) såsom det synes, i afsigt att närmare pröfva de uppgifter jag i Lärboken i den organiska chemien meddelat derom. Han slutar sitt arbete med en analytisk jemförelse emellan sammansättningen af återstoden efter ägghvitas coagulering och extraction med spiritus och återstoden efter Beccarias glutens behandling med kokande alkohol, hvaraf han drager den visserligen riktiga slutsats, att ägghvita och fröhvita (eller att nyttja hans ord, kleberrest) icke kunna anses för identiska, oaktadt deras föröfrigt någorlunda lika förhållanden till reagentia. Vid hans analyser kan den anmärkning göras att resultatet af ägghvitans analys icke har någon approximation till det resultat Gay-Lussac och Thénard angifvit af sina försök, hvartill likväl resultatet af Zennecks analys å den så kallade kleberresten kommer, om icke nära, åtminstone mycket närmare.

Växtlim och fröhvita.

Bonastre [7]) har visat att frön som hålla mycket fröhvita, t. ex. af Mimosa scandens, Dolichos pruriens m. fl. öfvergjutne med saltsyra, gifva syran en först violett och sedan mörkblå färg, hvarigenom således ådagalägges, att fröhvitan äfven i detta förhållande imiterar ägghvitan. En

6) Kastners Archiv, XV. 81.
7) Journal de Chimie Medicale, IV. 319.

sådan färgning af mjöl har VAUQUELIN längesedan iakttagit, utan att likväl då ännu orsaken med säkerhet kunde inses. RUNGE [8]) har iakttagit ett dylikt förhållande af åtskilliga växter hörande till Rubiaceæ, hvilket väl torde böra tillskrifvas en lika orsak.

Feta oljor. Ett intressant och utförligt arbete öfver feta oljors physiska egenskaper och brännbarhet har blifvit anställdt af SCHÜBLER, biträdd af BENTSCH [9]). De hafva undersökt 30 särskilta arter till e. vigt, flytbarhet, qvantitet som förbrinner på en gifven tid, värmeqvantitet som dervid utvecklas o. s. v. Men som deras resultat ej skulle kunna meddelas utan att så godt som afskrifva arbetet, måste jag endast hänvisa derpå.

Ceroxylin. BONASTRE [10]) har undersökt vaxet af Ceroxylon andicola. Han fann att, sedan man ur detta utdragit allt hvad kall alkohol, kan upplösa, och sedan löser vaxet i kokande alkohol, som kokhet silas, så förvandlas den under afsvalning till en mjölklik gelatinös massa, som efter ett par månaders tid begynner innehålla kristallisationer, hvilka sedan likt vegetationer tilltaga, och lemna efter vätskans uttorkning, fina sidenglänsande kristallfjun, som, då de gnidas i mörkret, starkt phosphorescera.

---

8) Jahrb. der Chem. und Phys. 1828, III. 115. Äfvensom i förr citerade lilla skrift.

9) Untersuchung über die fetten Öhle Deutshlands. Tübingen 1828.

10) Journal de Pharmacie, XIV. 346.

Han kallar det kristalliniska fettet *Ceroxylin*.

Kamfer.

Libri [1]) har anfört, att om ett luktande ämne, t. ex. kamfer utsättes för genomfarten af en electrisk ström för någon längre stund, så aftager lukten efter hand och upphör slutligen alldeles. (Huru försöket tillställes är ej angifvet.) Om kamfern sedan uttages så är den luktlös och återtager först efter någon tid sina förra egenskaper.

Egentlig vigt af åtskilliga flygtiga och feta oljor.

Brandes [2]) har bestämt den egentliga vigten af åtskilliga flygtiga och feta oljor vid +15° temp. zifferresultaten deraf äro följande:

Olja af	
Achillea Millefolium	0.8520
Terpenthinolja (rectif.)	0.8725
de Cedro	0.8786
de Bergamo	0.8856
Terpenthinolja (orectif.)	0.8910
Dippelsolja	0.8935
Thymus Serpyllum	0.9050
Citr. Aurant. flores	0.9085
Ruta officinalis	0.9110
Rosmarinus off.	0.9150
Juniperus Sabina	0.9155
Galbanum	0.9165
Tanacetum vulgare	0.9315
Juniperus communis	0.9350
Cuminum Cyminum	0.9450

[1]) Annales de Chimie et de Physique, XXXVII. 100.

[2]) Bulletin des Sciences Mathematiques et Physiques. Apr. 1828. 278.

Origanum vulgare	0.9465
Cajeputi	0.9474
Lavandula	0.9480
Mentha piperita	0.9550
Carum Carvi	0.9598
Valeriana off.	0.9650
Mentha crispa	0.9696
Artemisia Absinthium	0.9725
Laurus Sassafras	1.1420
Apium Petroselinum (solid) . . .	1.1650
Copaivabalsam	0.9925
Perubalsam	1.1475
Svinister	0.9120
Fet olja af Vallmofrö	0.9125
— af gröna Oliver	0.9135
— af gula Oliver	0.9220
— af hvita Oliver	0.9275
Renad Rofolja	0.9155
Nyss prässad Rofolja	0.9200
Kallprässad mandelolja	0.9215
Sperma ceti	0.9285
Linolja	0.9530
Ricinolja	0.9748
Tjära	1.1025.

Sassafrasolja. Bonastre [3]) har undersökt sassafrasoljan. Genom skakning med vatten delas den i en tyngre, som sjunker och en lättare som flyter ofvanpå. Den färgas af salpetersyra efterhand naoarat-röd, likasom neglike-olja, men den blir icke grön af chlor, såsom denna, ehuru den tjocknar deraf. Den blir consistentare och något grumlig af ammoniakgas, men den ger inga kri-

[3]) Journal de Chimie Medicale, IV. 484.

kristaller och förenas icke med caustikt alkali. Om den förfalskas med terpenthinolja kunna de åtskiljas af vatten, hvari sassafrasoljan sjunker, under det att terpenthinoljan flyter. Från neglikoljan kan den skiljas med caustikt alkali, som qvarhåller den sistnämda, under det sassafrasoljan destillerar öfver.

Stearoptèn i neroliolja.

Boullay [4]) har visat att då alkohol mättas med neroliolja, utfälles ett hvitt, kristalliniskt, smak- och luktlöst stearoptèn, olösligt i vatten, tröglöst i kall alkohol, lättlöst i ether, hvarur alkohol fäller det. Löses i alkali, flyter på vatten, smälter under +100°.

Copajva-balsam.

Ader [5]) uppger följande method att, utan destillation, afskilja den flygtiga oljan ur copajvabalsam: i en glaskolf ingjuter man 100 d. alkohol af 85 p. c. och 100 d. copajvabalsam, sedan de blifvit väl omskakade, tillsättas $37\frac{1}{2}$ d. såpsjudarlut af natron, hvarmed massan starkt omskakas, derefter tillsättas 150 d. vatten. Natronet förenar sig med hartset och oljan, som saknar frändskap dertill, lösgöres och flyter småningom upp.

Sprickning af stelnadt harts.

Unverdorben [6]) har beskrifvit ett phenomen af ögonblickligt sönderspringande, som smälta och kallnade hartsmassor framte, då de träffas af en spetsig kropp, eller då någon viss punkt af det stelnade hartset starkare afkyles än det öfriga. Detta phenomen är af samma natur, som glastårarnes sönderspringande. Unverdorben har visat att

---

4) Journ. de Pharm., X. 497. 5) Ibid., 609.
6) Poggendorffs Annaler, XII. 411.

det, genom iakttagande af vissa försigtighetsmått, kan antaga en viss regelbundenhet.

Analys af Gummi lacca.

Unverdorben har anställt en undersökning af Gummi lacca [7]), som han söndermdelat i flera hartser af egna caracterer. Om man utkokar kornlack med spiritus, som håller 65 p. c. alkohol, så länge denne något förmår upplösa, så återstår olöst en blandning af vax, Johns lackstoff, och främmande ämnen. Det så kallade lackstoff är lösligt i 65 p. c. alkohol, om denne försättes med saltsyra och upphettas till kokning, den fälles ur denna lösning af vatten, utan att syrån följer med. Härigenom skiljer den sig från det liknande ämne som fås då en lösning af gummi lacca i kali fälles med chlorgas, och det fällda hartset behandlas med alkohol. Den dervid olösta gelatinösa massan löses icke af alkohol och syra.

Den kokhett silade lösningen af kornlack i 65 p. c. alkohol afsätter ett eget gelatinöst ämne, som ej har alla caracterer af harts, men har dock med harts närmare analogie än med andra ämnen.

Om den klara, från detta ämne silade, lösningen destilleras till dess alkoholn afdunstat, så får man i retorten alkoholns vattenhalt qvar, på hvilken hartset simmar. I detta vatten är en portion harts löst, som kan med syra utfällas.

Det på vattnet simmande hartset löser sig i en lika volum vattenfri alkohol. Blandas denna lösning med 8 gånger sin volum ether, så coaguleras den och en gelatinös massa afskiljes, som är en förening

7) Poggendorffs Annaler, XIV. 116.

af ether med ett harts, hvilket utgör 70 procent af gummi laccans vigt, och som vid etherns afdunstning i luften hårdnar. Detta harts är lösligt kallt både i 56 procents alkohol och i vattenfri. Det förenas med kali lätt och fälles ej af öfverskjutande kali ur vätskan. I denna lösning finnes litet oljsyra och margarinsyra, hvilka i gummi laccan innehållas. Detta harts hörer till dem, hvilkas upplösning i alkohol fäller en upplösning i alkohol af ättiksyrad kopparoxid (Årsb. 1828 p. 256).

Lösningen i ether, hvarur det hufvudsakligaste gummi lacca-hartset afsatt sig, innehåller oljsyra, talgsyra och tvenne hartser. Man afdunstar ethern, löser återstoden i alkali och fäller med blysocker, som afskiljer dessa kroppar förenade med blyoxid. Alkohol upplöser af blyfällningen det oljsyrade och margarinsyrade saltet, och lemnar hartsets förening olöst. Båda kunna sedan hvar för sig sönderdelas med saltsyra. — Hartset upplöses derefter åter i kall kalilut och denna förening fälles med svafvelsyrad talkjord, hvarigenom man flyttar hartset från kalit till talkjorden; den nya föreningen fälles och uttvättas med vatten, hvarefter den behandlas med caustikt kali, som utdrager det ena hartset derur och lemnar det andra, förenadt med talkjorden. Utfälles det i kalit lösta med saltsyra, så får man ett brunt harts, som ej blir rätt hårdt, som smälter vid +100° och löses lätt både i alkohol och ether.

Det hartz åter som stannar i föreningen med magnesia är särdeles märkvärdigt. Saltsyra utdrager jorden och lemnar hart-

set i form af ett brungult pulver. Detta harts löses i 20 d. kall alkohol och i 15 d. ether och kristalliserar under deras afdunstning. Kristallerna blifva störst, då en med saltsyra blandad lösning i ether afdunstas. Syran ingår dock ej i kristallerna. Detta harts smälter till ett ganska mörkt liqvidum. Det löses af alkali med violett färg, och kalihartset fälles af en conc. kalilut. Dess föreningar med oxider af bly och zink samt med manganoxidul äro violetta, med oxider af jern, koppar och qvicksilfver rödbruna. Dess upplösning i alkohol fäller en lösning af ättiksyrad kopparoxid i alkohol. Qvantiteten af detta och det andra i ether lösliga hartset är i gummilaccan ganska ringa och går, för båda sammanlagda, högst till 2 procent.

Coniin. Brandes och Gieseke [*]) uppgifva följande method att isolera den giftiga beståndsdelen af conium, hvilken de kalla *Coniin:* man tager färsk odört (Conium maculatum) sönderstöter den och digererar den några dagar med alkohol. Lösningen afdunstas till extractstadga, uppblötes derpå med litet vatten, blandas med antingen talkjord, lerjord eller blyoxid och intorkas. Torra massan utdrages med en blandning af alkohol och ether. Efter lösningsmedlets afdunstning återstår coniin. Det har inga alkaliska egenskaper, men åtskilliga metall- och jordsalter och grumlar en lösning af alkali. Ett halft gran dödar en canin med lika symtomer som srychnin.

*) Journal de Chimie Medicale, IV. 138.

Plumbagin.

Dulong d'Astofort [9]) har, i roten af Plumbago europæa, upptäckt ett nytt kristalliserande växtämne som han kallar *Plumbagin.* Det erhålles då roten, och särdeles barken deraf, digereras ett par dagar med ether, lösningen deri afdestilleras i vattenbad och den svarta återstoden kokas med vatten, som kokhett afhälles, hvarunder plumbagin utfälles; man slår samma portion vatten åter på det olösta och fortsätter utkokningen, så länge något upplöses. Det olösta är ett svart fett ämne, som ger blyfärg åt händerna, hvilken icke kan aftvättas. Det ur vattnet afsatta plumbagin upplöses i ether och anskjuter under dennas afdunstning i glänsande brandgula kristallgrupper, hvari likväl kristallerna äro för små för att gifva sin form tillkänna. På tungan väcker den i första ögonblicket en sockerartad, men sedan en skarp och brännande smak. Det smälter vid en lindrig hetta och kristalliserar under afsvalning. Vid en högre temperatur sönderdelas det partielt med lemning af ett glänsande kol och till en del sublimeras det i gula kristaller. Det är föga lösligt i kallt vatten, som deraf får gul färg. I kokhett vatten löser det sig mycket mer och med brandgul färg. Dess lösning reagerar hvarken för alkali eller syra på lakmus. Det löses lätt både i alkohol och ether. Det förenas icke med syror, som icke bidraga att göra det lättlöstare i vatten. Af concentrerade syror upplöses det mer, men fälles af vatten. Deremot före-

[9]) Journal de Pharmacie, XIV. 441 och 454.

nas det lätt med alkali, som gör det mycket lösligare i vatten och ändrar dess gula färg till röd. Syror återställa den gula färgen. Det är så känsligt för basers inverkan att det af blyättika blir rödt och efter en stund fälles en cramoisi-röd förening.

Krist. växtämne ur bönor. VAUQUELIN [10]) har undersökt en art svart böna från Isle-de-France, som har giftiga egenskaper. Denna böna ger en mörkbrun infusion i vatten, som afdunstad afsätter ett svart ämne blandadt med glänsande gråaktiga kristaller. Då dessa kristaller utletas och behandlas med kokhett vatten, så upplösas de och kristallisera åter färglösa under afsvalning, hvarvid det åtföljande svarta ämnet behåller sig upplöst. Detta ämne har följande egenskaper: det löses ej i alkohol och ether. Dess lösning i vatten ger grön färg åt upplösningar af jernsalter, och om denna gröna vätska blandas med brunsvatten drager den i purpur. Destilleradt vatten gör ej denna effect. Det är icke ett salt, men det innehåller qväfve i sin sammansättning och ger ammoniak i torr destillation. Det löser sig i alkalier ganska lätt och med en intensiv purpurröd färg.

Det svarta glänsande färgämnet, som afsätter sig under afdunstningen af denna bönas infusion, innehåller också qväfve i sin sammansättning, och löses utan sönderdelning i svafvelsyra. Det synes gifva dessa bönor sin lysande svarta färg.

Hesperidin. LEBRETON [1]) har i omogna pomeranser (färsk pomeransknopp) funnit ett eget kri-

[10]) Annales de Ch. et de Ph., XXXVII. 173.
[1]) Journal de Pharmacie, XIV. 377.

stalliserande ämne, som han kallar *Hesperidin*, på den grund att Citrus hörer, i det naturliga systemet, till den flock som kallas Hesperideæ. Följande är hans föreskrift till utdragande af hesperidin: Af omogna pomeranser, som hunnit till 6 liniers diameter, aftager man, med ett knifsblad af silfver, det yttre gröna skalet, och uttager innanmätet, hvilka båda bortkastas. Derefter extraheras skalets hvita del med rent vatten vid +25 à 30°. Den så erhållna bruna, bittra lösningen afdunstas till $\frac{3}{4}$, silas från afsatt fröhvita, mättas med kalkvatten, så att den ej reagerar för fri syra och afdunstas till syrups stadga. Denna syrup extraheras med vattenfri alkohol, så länge denne något löser. Dervid blir äplesyrad kalk, gummi och färgadt extract olöst. Lösningen i alkohol blandas med litet vatten och alkoholn afdestilleras, hvarefter återstoden intorkas i vattenbad. Man bringar det afdunstade i en flaska och öfvergjuter det med 20 gånger dess vigt destillerad ättika, hvarmed det omskakas till lösning skett. Det lemnas sedan länge i full hvila, hesperidin afskiljer sig då i form af ett hvitt pulver, som småningom sammanbindes till små mammelonnerade kristallgrupper. Man kan använda vatten i stället för ättika, men det går då långsammare. Kristallerne uttvättas väl. Hesperidin har följande egenskaper; det har en svag bitter smak. Upphettadt öfver +109° smälter det och ser ut såsom ett smält harts. Blir efter afsvalning genomskinligt, gulaktigt, tar electricitet genom gnidning; men här förlorat förmågan att efter upp-

lösning kristallisera, och fått en först söt och sedan bitter smak. I en högre temperatur sönderdelas det fullständigt. Det löses föga af kallt vatten. Kokhett vatten upplöser $\frac{1}{500}$ af sin vigt och deraf afsättas $\frac{6}{10}$ åter under afsvalning. Kall alkohol löser föga deraf, men kokhet alkohol löser temligen betydligt, hvaraf blott en del afsättes under afsvalning. I ether och feta samt flygtiga oljor är det olösligt. Det förändrar ej färgen på lakmustincturen. Det upplöses af alkalierna, men icke af syrorna. Concentrerade färga de det rödt; vatten förstör åter den röda färgen och massan blir gul. Concentrerad ättiksyra upplöser något deraf utan färg och lemnar det kristalliseradt efter syrans afdunstning. Det fälles icke af basisk ättiksyrad blyoxid, men det ger en egen rödbrun färg åt jernoxidsalter.

Malörtens bittra ämne. Caventou [2]) har sökt isolera den bäska beståndsdelen af malört. Man gör en concentrerad infusion i vatten; fäller den med en upplösning, af blysocker, som borttager det färgande extractet, silar och utfäller blyet med svafvelbundet väte, hvarefter vätskan afdunstas till stadga af extract. Detta behandlas med en blandning af alkohol och ether, som upplösa det bittra ämnet och lemna det efter afdunstning i form af en brun icke kristallinisk massa, som torr är skör och lätt att pulverisera och som i torr destillation alldeles förstöres, hvarmed det skiljer sig från gentianin, plumbagin m. fl.

---

[2]) Journal de Chimie Medicale, IV. 556.

Tremellin.

Brandes [3]) har undersökt sammansättningen af Tremella mesenterica, ett slags växt, som efter regn uppskjuter ur jorden i form af ett grönaktigt, halfklotformigt gelée. Han fann dervid att, sedan den blifvit sönderrörd, och det vatten, den ömnigt innehåller, uppsupet derigenom att den lades på sugpapper så länge detta blef vått, hvarefter den utlakades med spiritus, och med ether, så återstod ett eget ämne, som var så väl i dessa vätskor, som i utspädda syror och i caustika alkalier olösligt. Detta gaf han namn af *Tremellin*, och det förhåller sig till Tremella såsom fungin till svamparna. Detta ämnes egenskaper är för öfrigt följande: efter full uttorkning är det en genomskinande membranös massa, som sväller småningom ut i vatten till ett dallrande gelée, af mångfaldiga gånger den torra massans volum, hvarvid det binder omkring 47 gånger sin vigt vatten och blir skört, samt lätt att rifva sönder. Om det digereras med en upplösning af garfämne, så garfvas det deraf, sammandrager sig till volumen, och svärtas, efter full uttvättning, af jernoxidsalter. Det ger i destillation en tjock, smörlik olja, vatten, ättiksyra och ammoniak och det lemnar efter full förbränning en aska af phosphorsyrad kalk. Brandes jemför det med det stärkelseartade skelettet af islandsmossa, men det är klart af det nu anförda att det i sina förhållanden närmast instämmer med fungin,

---

[3]) Jahrbuch der Chemie und Physik 1827, II. 436.

såsom man ock af denna växts plats i det naturliga systemet har anledning att vänta.

Växt-färgor. Alisarin. ZENNECK [4]) har undersökt sätten att erhålla alizarin, samt detta ämnes egenskaper. Han fann att god krapp icke kan antagas innehålla mer än $1\frac{1}{2}$ till 2 procent af sin vigt deraf. De berednings-methoder han anger äro följande: 1:o af ett mycket finrifvet pulver af krapp, kan man på ett urglas, med öfverlagdt flatt glas, få en ringa portion sublimerade kristaller. 2:o Man sätter krapp-pulvret i jäsning med vatten och jäst, hvarefter det olösta utprässas, torkas och utlakas med alkohol, så länge denne färgas. Alkoholn afdestilleras till dess att $\frac{1}{3}$ af vätskan återstår, då den fälles med utspädd svafvelsyra, fällningen tages på filtrum och tvättas. 3:o man behandlar tort krapp-pulver med ether. Antingen tager man pulvret sådant det fås i handel eller extraherar man det förut med utspädd svafvelsyra, som sedan väl uttvättas, hvarefter pulvret torkas. 8 lod ether skola vara tillräckliga till 20 (?) lod krapp. Lösningen i ether afdestilleras i vattenbad, den concentrerade återstoden utgjutes och intorkas i öppet kärl. Det erhållna alizarin i båda dessa fall lägges på ett flatt kärl t. ex. locket af en platinadegel, eller ett urglas, hvarpå ett annat lock med hål midtuti, eller en mycket platt glastratt, ställes öfver, hvarefter alizarin sublimeras. ZENNECK beskrifver det på följande sätt: Sådant det erhålles med alkohol och svaf-

4) POGGENDORFFS Annaler, XIII. 261.

velsyra är det ett brunt pulver, med ether deremot rödbrunt. Det sublimerade bildar små rödgula fyrsidiga nålar och högre upp afsatt ett brandgult pulver. Sublimation sker något öfver den temperatur hvari rofolja kokar. Det luktar dervid aromatiskt, ej oangenämt. Det smakar bittert och tillika svagt syrligt, och dess spirituösa lösning skall rodna lakmus, rödkål- och violsaft, hvaraf ZENNECK slutar att det är en syra, som han kallar *Krappsyra.* I vatten är det nästan alldeles olösligt, ett skålpund kokande vatten upplöser knappt ett gran deraf. Det oupplösta antager genom kokningen samma utseende som före sublimation, hvaraf ZENNECK anser det hafva öfvergått till hydratiskt tillstånd. Om vattnet innehåller socker, så upplöses det mycket lättare, särdeles i kokning. En sockerhalt i krapp-infusion tillskrifver ZENNECK möjligheten af den af ROBIQUET och COLIN angifna beredningsmethoden (Årsb. 1827, p. 261). 1 d. alizarin löses vid +12° i 210 d. alkohol och i 160 d. ether af 0,73. e. v. Dessa lösningar äro brandgula. I svafvelbundet kol, terpenthinolja och petroleum samt i feta oljor löses det med en lika färg. Chlor och iod verka föga derpå. Concentrerad svafvelsyra, salpetersyra och saltsyra lösa det, men det fälles af vatten. Med alkalier och saltbaser förenas det deremot med en blåaktig eller violett färg, men den mättade föreningen kristalliserar ej. Färgning med krapp består i production af en sådan förening med en basis, och ROBIQUETS och COLINS purpurfärgade äm-

ne (Årsb. 1828, p. 267) är icke annat än alizarins förening med lerjord. Syror återställa den gula färgen derigenom att de bemäktiga sig basen. — Af de anförda omständigheterna synes det tydligt att, om ock det icke kan bestridas att alizarin i dessa föreningar är den electronegativa beståndsdelen, så ställer det sig ganska naturligt i färgämnenas klass, och icke i syrornas, genom sitt förhållande till saltbaserna. För öfrigt fann ZENNECK att det icke innehåller qväfve.

Lakmus. DESFOSSES [5]) har uppgifvit ett sätt att isolera färgämnet ur lakmus från de öfriga beståndsdelarna. I en infusion af lakmus blandar man en upplösning af ett jernoxidulsalt och litet ammoniak. Färgen reduceras och fälles med oxiden, som tvättas väl. Den behandlas sedan med litet hydrothyonammoniak, som ger svafveljern och en färglös eller blott gulaktig förening löst i vattnet, hvilken under afdunstning blånar och lemnar färgen ren. DESFOSSES tror att den ingen ammoniak qvarhåller, hvilket svårligen kan vara rätt.

Chlorophyll. MACAIRE-PRINSEP [6]) har undersökt bladens färg så väl i deras sommargröna skick som i det gula och röda de framte om hösten innan de affalla. Det generella resultatet af hans försök är: att dessa tre färgor, grönt, gult och rödt, tillhöra ett och samma färgämne; att så snart bladet kommer till den punkt, att färgen begynner än-

[5]) Journal de Pharmacie, XIV. 487.
[6]) Annales de Chimie et de Ph., XXXVIII. 415.

s. 156—7) För att bestämma denna punkt digererade han kolqväfvesyra med en blandning af svafvelsyra och brunsten. Vid en lindrig värme öfvergick, under en häftig åverkan emellan dessa ämnen, salpetersyra och salpetersyrlighet, men då man alltid kan erinra deremot att qväfvet i kolqväfvesyran kunnat oxideras på syrets bekostnad i brunsten, så anställdes följande försök: kolqväfvesyradt kali kokades med en concentrerad upplösning af caustikt kali, som förenade sig med salpetersyran, under det att det med den samma förenade organiska ämnets beståndsdelar omsattes i andra förhållanden. Ur denna lösning, blandad med alkohol, afsatte sig en saltmassa, som gaf tydliga salpeterkristaller, då den upplöstes och afdunstades. Äfvenså erhölls genom behandling af syran med barythydrat ett salpetersyradt salt.

Dessa försök ådagalägga, så nära som det är möjligt, att kolqväfvesyran innehåller salpetersyra eller salpetersyrlighet; emedan deras resultat är just sådant som det måste utfalla, om syran innehåller endera af dessa. Den är så sammansatt att den kunde anses såsom en förening af salpetersyra med kol, men troligen är icke allt deri befintligt qväfve salpetersyra eller salpetersyrlighet, utan den innehåller ett af qväfve, kol och syre sammansatt ämne, förenadt med salpetersyra eller salpetersyrlighet.

Om denna fråga öfvergår till en opinionsstrid, så kan deremot alltid invändas att kalit determinerat qväfvet att syrsätta

sig till salpetersyra. Dermed kommer man då likväl alltid på den punkten att ingen omständighet bevisar att salpetersyra *icke* innehålles färdig deri, att ingenting kan bestämmas om den ordning hvari elementen äro förenade i en sammansatt kropp, och att man således måste nöja sig här, liksom vid analysen af salter, att antaga för beståndsdelar, hvad som kan derur afskiljas. Således huru man vänder saken, stannar alltid den större sannolikheten på den sidan som förklarar detonation här, på samma sätt som detonation af andra med brännbara ämnen blandade salpetersyrade föreningar. Från denna synpunkt bör namnet kolqväfvesyra förändras, och den bör benämnas i likhet med de motsvarande svafvelsyrorna, t. ex. Acidum Nitroxanthicum eller något dylikt.

Ny art kolqväfvesyra.

Under dessa försök upptäckte Wöhler en annan analog syra, som består af salpetersyra förenad med ett brunt organiskt ämne, hvilken också ger detonerande föreningar. Den är brun, ger blodfärgade salter och kunde derefter kallas Acidum Nitrohæmaticum.

Man blandar kolqväfvesyra med jernvitriol, kalk- eller baryt-hydrat i öfverskott och vatten, och uppvärmer blandningen lindrigt, hvaraf den blir rödbrun, man silar den, hvarvid en intensivt blodröd vätska går igenom, och man utfäller öfverskottet af jord med kolsyra. Efter afdunstning återstår en mörkbrun, ej kristalliserad massa, som af barytsaltet drar i grönt med

me-

metallglans. Den förbrinner som krut och luktar dervid af blåsyra. Den löses i vatten. Om man blandar upplösningen af barytsaltet med ättiksyrad blyoxid och tvättar den fällda mörkbruna bly-föreningen, samt sönderdelar den med svafvelbundet väte, så får man den nya syran afskiljd. Det bildas en gul upplösning och mycket af den svårlösta syran måste utkokas från det svafvelbundna blyet. Den afsätter sig ur lösningen i bruna kristalliniska korn. Den har nästan ingen smak. Den förpuffar då den upphettas, men utan eldphenomen, utvecklar cyanammonium och lemnar mycket kol, som förbrinner utan rest. Med alkalierna ger den skönt röda föreningar. Ammoniaksaltet afdunstadt ger spår till kristallisation. Upphettadt förpuffar det med eldphenomen. Denna nya syra är ett reagens för ammoniak. Fuktar man ett papper med dess upplösning i vatten och håller det öfver en vätska som utvecklar ammoniak, så blir det rödt. De med alkalierna bildade salter hafva en bitter smak. Starkare syror afskilja syran derur, hvarvid den mörkröda färgen går öfver till gul. Den bruna syran förvandlas af salpetersyra icke till kolqväfvesyra.

Indigo-syra

Buff [1]) har fortsatt sina försök öfver indigosyran (Årsb. 1828, 274). Han har ytterligare sökt bevisa att denna syra intet väte innehåller och den består, efter hans sista analys, af qväfve 7.588, kol 49.575

---

[1]) Jahrb. der Chem. und Physik 1828, III. 170.

och syre 42.837, hvilket ger 3 at. qväfve, $22\frac{1}{2}$ at. kol och 15 atomer syre. Han har närmare beskrifvit indigosyrade baryt, kali, ammoniak, qvicksilfveroxidul, silfveroxid, kopparoxid, jernoxid och blyoxid. Det sistnämda gaf ej mindre än 5 särskilta salter, i hvilka syrans syre var 15, 12, 10, 6 och 5 gånger basens. Dessa tal synas icke tala för den idé att indigosyran vore en sjelfständig syra, tvertom äro de knappt möjliga utan att den innehåller salpetersyra. I öfrigt synes det analytiska af Buffs arbete icke vara den bästa delen deraf.

I en sednare afhandling [2]) öfver dessa ämnen har Buff sökt visa att åtskilliga af indigons förändringar genom syrsättning icke torde vara annat än nya oxidationsgrader af samma radical. Antagande, säger han, att indigo icke innehåller väte; hvilket icke är osannolikt, så vore reducerad indigo sammansatt af 2 at. qväfve och 15 at. kol utan syre, till denna radical lägga sig i indigoblått 2 at. syre, i indigosyran 10 och kolqväfvesyran vore då en förändrad indigosyra, som, genom salpetersyrans åverkan, förlorat 5 at. qväfve och fått 2 at. qväfve till $=N^4C^{10}O^{10}$". Dessa bestämmanden öfverenskomma väl med de procentiska resultaten af Buffs nyss anförda analys af indigosyra och med Liebigs analys på kolqväfvesyra, men ej med den mättningscapacitet den sistnämde funnit för kolqväfvesyran. — I öfrigt är det obevist att väte saknas bland beståndsdelarna af

---

[2]) Annales de Chim. et de Phys., XXXIX. 296.

indigo, och försöken till den reducerade indigons oxidation visa endast en förökning med 4.62 på 100 d. indigo, hvilket är ungefär $\frac{1}{8}$ af den funna syrehalten i indigoblått.

Ny syra af stärkelse.

Tûnnerman [3]) har erhållit en syra af stärkelse på följande sätt: lika delar stärkelse och pulveriserad brunsten blandas i en tubulerad retort med så mycket vatten (1 del) som fordras att jemt genomblöta det. Massan upphettas till nära $+100^{\circ}$, då 3 delar saltsyra tillblandas, hvarefter massan destilleras tills den är nära torr. Destillatet har en lukt af bittra mandlar utan att innehålla blåsyra; det innehåller saltsyra och den nya syran. Vätskan mättas med kolsyrad kalk och afdunstas. Den nya syrans förening med kalkjorden kristalliserar; afskiljes och omkristalliseras, hvarefter 100 d. af detta salt destilleras med 73 d. svafvelsyra utspädd med sin dubbla vigt vatten. Man erhåller då en vattenblandad flygtig syra, af en sur smak, som luktar starkt och likt blåsyra. Den ger egna salter med baserna, af hvilka de flesta äro deliqvescenta och alla lättlösta. I torr form upphettade förbytas salterna till kolsyrade och kol afsättes. Af concentrerade syror sönderdelas de och kol afskiljes. Digererade med guld eller silfversalter reducera de guldet eller silfret. Kalk och barytsalterna kristallisera. De med alkalisk basis deliqvescera. Denna syra består efter Tûnnerman af $2\frac{1}{2}$ atom kol och 3 atomer

---

3) The Qvaterly Journal of Science N. S. IV. 444.

syre, eller af 38.74 kol och 61.26 syre och mättar en qvantitet basis hvars syre är $\frac{1}{3}$ af syrans. — Denna uppgift förtjenar för sin stora märkvärdighet att närmare pröfvas särdeles då den synes hafva mycken likhet med myrsyran, som, på ett analogt sätt, kan frambringas. Jag erinrar att samme chemist, året förut gaf oss en annan syra af stärkelse (Årsb. 1828, p. 273).

Pyrrhin. VOGEL [4]) har visat att det af några chemister antagna organiska ämne i regnvatten (som vanligen fått namn af Pyrrhin, och som har den egenskapen att dess upplösning i vatten, blandad med salpetersyrad silfveroxid, ej fäller saltet men blir i dagsljuset vinrödt) icke är något särskilt ämne, utan att denna egenskap tillkommer de flesta i vatten lösliga kroppar af organiskt ursprung, hvadan således intet särskilt ämne kan antagas som har en sådan egenskap och att regnvatten får den af allt slags i luften uppslammadt dam af organiskt ursprung.

Mylla. Det är i allmänhet svårt att erhålla mylla i sitt rena tillstånd. Jag har i föregående Årsb. p. 293 anfört ett sätt att erhålla ren mylla, som dock icke rätt väl uppfyller detta ändamål. DU MÊNIL [5]) har uppgifvit ett annat, som synes bättre valdt. Man fäller en upplösning af myllkali med svafvelsyrad kopparoxid, tvättar fällningen och sönderdelar den med svafvelbundet

---

[4]) KASTNERS Archiv, XV. 97.

[5]) Jahrbuch der Chemie und Physik 1828, II. 126.

vätte, hvarvid vätskan färgar sig mörkbrun redan af den första portion gas som införes.

Ether. Försök deröfver af Hennel.

I förra Årsberättelsen p. 278 anförde jag Dumas's och Boullay's undersökning af etherarterna och vinolja. För de punkter deraf som äro i strid med de af Hennel (Årsb. 1827 p. 271) angifna facta, har den sistnämde uppgifvit följande [6]): ether bildas icke genom åverkan af svafvelsyra på alkohol, utan genom åverkan af alkohol på vinsvafvelsyra, som är en kemisk förening af svafvelsyra med oljbildande gas. Då blandningen kokas förenar sig alkohol med den oljbildande gasen till ether och vinsvafvelsyran återställes till svafvelsyra. Bevisen för denna sats hämtar Hennel af följande facta: lika delar alkohol af 0.82 e. v. och conc. svafvelsyra blandade producera så mycket vinsvafvelsyra att om blandningen fälles med ättiksyrad blyoxid, så fås icke mera svafvelsyrad blyoxid än som svarar emot $\frac{2}{5}$ af den använda syran. $\frac{3}{5}$ äro sålunda förvandlade till vinsvafvelsyra. Förutsätter man att desse äro utan all verkan till etherbildning så återstode blott $\frac{2}{5}$ svafvelsyra som med $\frac{2}{5}$ af alkoholn skulle bilda ether ($\frac{1}{5}$ är åtgången till bildning af vinsvafvelsyra.) Hennel tillblandade flera portioner af lika delar alkohol och svafvelsyra och destillerade dem, så att af en, afdestillerades $\frac{1}{10}$, af en annan $\frac{2}{10}$ och sedan undersöktes genom fällning med blysocker halten af svafvelsyra. Det visade sig då, att ju mera ether man afdestillerat ju me-

[6]) Poggendorffs Annaler, XIV. 273.

ra svafvelsyra fans i återstoden, så att då $\frac{2}{10}$ af vätskan voro afdestillerade innehöll återstoden mer än hälften af den tillsatta svafvelsyran, såsom svafvelsyra. Följaktligen minskas under destillation vinsvafvelsyrans myckenhet under det svafvelsyrans tilltager. Detta blef ännu exstantare, då i en till $\frac{2}{10}$ afdestillerad blandning sattes i stället $\frac{2}{10}$ vatten och destillerades och detta repeterades flera gånger. Destillatet var då alkohol och slutligen innehöll återstoden i retorten icke mer någon vinsvafvelsyra, utan endast svafvelsyra.

Af vinsvafvelsyradt kali, destilleradt med conc. svafvelsyra kunde väl ingen ether frambringas; men om saltet i stället destillerades med utspädd svafvelsyra, så erhölls alkohol och i retorten återstod surt svafvelsyradt kali utan vinsvafvelsyra. Dessa försök synas utvisa att vinsvafvelsyra är en förening af svafvelsyra med oljbildande gas, som kan af vatten sönderdelas i kokning, hvarvid vattnet förenas med det kolbundna vätet till alkohol och svafvelsyra blir fri. Härigenom vore det således afgjordt att vinsvafvelsyran är $\dddot{S}\dot{H}+(\dddot{S}+4CH^2)$ och icke $\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\not{S}}+4CH^2$.

Hennel uppger att lika delar svafvelsyra och vatten blandade och sedan försatta med blandningens dubbla vigt alkohol af 0,82, gåfvo ingen vinsvafvelsyra, men om den tillsatta alkoholn i det närmaste afdestillerades så fans vinsvafvelsyra i retorten. Lika delar alkohol och svafvelsyra blandades och lemnades flera dagar,

hvarefter de utspäddes med blandningens dubbla vigt vatten och destillerades. Man fick alkohol i destillatet och ingen vinsvafvelsyra i återstoden.

Föröfrigt är Hennel icke ense med Dumas och Boullay om vinoljans natur, hvilken han anser såsom sammansatt af svafvelsyra med dubbla qvantiteter kolbundet väte mot i vinsvafvelsyran. Å en annan sida anger Duflos [7], att han repeterat Dumas's och Boullay's analys och funnit den alldeles riktig, att nemligen vinolja icke innehåller svafvelsyra och består af 2 at. kol och 3 at. väte.

Försök af Serullas.

De ideer Hennel härvid framlagt hafva blifvit bekräftade genom ett sednare förtjenstfullt arbete af Serullas [8]. Den punkt som i dessa ämnen gifvit mesta anledningen till förvillelser var det olika begreppet man gjort sig om vinolja. Serullas har utredt detta och derigenom gifvit ämnet klarhet och reda. Vid det af honom häröfver utgifna arbete synas Hennels i det föregående meddelade uppgifter ännu icke hafva hunnit till hans kännedom.

Serullas har visat, att hvad man kallar vinolja är af två slag, det ena en förening af svafvelsyra och kolbundet väte, som redan Hennel (Årsb. 1827, p. 272) lärt känna och analyserat, och det andra den från all svafvelsyra fria oljlika kropp, som Du-

[7]) Kastners Archiv, XIV. 296.
[8]) Annales de Chimie et de Physique, XXXIX. 152.

mas och Boullay undersökt (Årsb. 1828 p. 280) och som länge varit känd under namn af Oleum Vini dulce. — Den förra af dessa kallar Serullas (som synes hafva antagit, med någon modification, den af Chevreul först föreslagna och af Dumas och Boullay sedan ytterligare utförda idéen, att betrakta oljbildande gas såsom en saltbasis och etherarterna såsom salter af denna basis) Sulfate d'hydrogene neutre. Den fås på tvenne sätt; *a*) man blandar $2\frac{1}{2}$ d. svafvelsyra med 1 d. alkohol och destillerar. Man får först en liten qvantitet ether, sedan en gulaktig oljlik kropp, och destillatet består af ett ofärgadt och ett gulaktigt lag, hvilka, efter olika inblandning af ether i det gulaktiga, variera i egentlig vigt, så att det sednare ibland flyter på och ibland sjunker i det färglösa. Det sistnämda afhälles och det gulaktiga sköljes ett par gånger med litet och kallt vatten, för att borttaga litet svafvelsyra, som det kan innehålla. Sedan afdunstas det i luftpumpens vacuum öfver svafvelsyra, med den försigtighet att luften långsamt förtunnas, till undvikande af kokning och stänkning. Derigenom bortgå derifrån ether, svafvelsyrlighet och vatten och vätskan blir först grönaktig, sedan blågrön och slutligen smaragdgrön. — Den är nu ren och kan förvaras i korkad flaska, utan annan förändring än att den blir färglös, hvilket Serullas anser härröra endast af luftens åtkomst, emedan då denna genom uppvärmning utjagas blir den åter grön. — *b*) Man uttorkar öfver svafvelsyra i vacuum vin-

svafvelsyrad kalk, så att den förlorar allt sitt kristallvatten, hvarefter det torkade saltet destilleras. Man får dervid jemte vatten, svafvelsyrlighetsgas samt spår af alkohol och ether, en oljartad kropp, som är samma förening, hvilken, efter tvättning och behandling i lufttomt rum, framter lika förhållanden. — Den har nu följande egenskaper: consistens af olja, färglös eller grön, efter som den håller luft eller ej, genomträngande aromatisk lukt, kylande, pikant smak, något lik den af myntolja, e. vigt 1,133, föga löslig i vatten, men lättlöst i alkohol och ether, hvarur den erhålles genom deras afdunstning, men den kan ock fällas med vatten. Af vatten sönderdelas den. En ringa qvantitet verkar ej stort derpå, men af mycket vatten, särdeles om detta tillika lindrigt uppvärmes, sönderdelas den på det sätt att vinolja afskiljes på vätskans yta, under det att vattnet upplöser vinsvafvelsyra. Efter Serullas's analys består den af 2 at. svafvelsyra, förenade med 8 atomer kolbundet väte (oljbildande gas $=C\bar{H}$) och 1 at. vatten $=2\dddot{S}+8C\bar{H}+\dot{H}$. Hölle den ännu en atom vatten, så kunde dess sammansättning representeras med en atom vattenfri svafvelsyra och en atom ether, d. ä. den vore svafvelsyrans ether. Hennel fann vid dess analys intet vatten. Serullas försök lemna intet tvifvel att den håller vatten, och om den är så sammansatt, som han funnit, så är den ett undantag från de öfriga syrornas etherarter. Vinsvafvelsyran, som bildas genom dess

sönderdelning, består, efter Serullas, af svafvelsyra och ether, eller af 2 at. syra, 4 at. oljbildande gas och 1 atom vatten, hvilken sistnämda icke utan sönderdelning kan afskiljas ur neutrala sulfovinater, så att neutrala sulfovinater kunna representeras med en förening af 1 at. neutralt sulfat och en atom af en, i isolerad form, ännu obekant kropp, nemligen svafvelsyre-ether. Han kallar derföre vinsvafvelsyran sulfate acide d'ether.

Vinoljan, hvilken af vatten och saltbaser afskiljes ur den föregående föreningen, har, efter Serullas, följande egenskaper: Gulaktig färg, lik bomolja, egen aromatisk lukt, känbar, i synnerhet då den uppvärmes eller gnides emellan fingrarna, 0.921 e. vigt (temp. ej utsatt), kokar och destillerar öfver vid +280, blir vid —25° seg som terpenthin och vid —35° stelnad. I vattenfritt tillstånd är den oledare för electriciteten, men blir genom vattenhalt ledande. Först den afskiljes ur den föregående föreningen, medelst dennas behandling med ljumt vatten, är den oklar och afsätter i hvila ett kristalliseradt ämne, som också Hennel först observerat. Dessa kristaller afsätta sig vid eller omkring 0° fullständigt och kunna med sugpapper i präss befrias från oljan. Denna kropp kan renas genom sublimation, då den bildar nålformiga glänsande kristaller, sköra, smaklösa, som knastra under tänderna, lukta i värme eget, aromatiskt och likt vinoljan, hafva 0.980 e. vigt, smälta vid +100° och komma vid +260° i kokning och sublime-

ras. Denna kropp är olöslig i vatten men löses lätt i alkohol och ether, hvarur den fås i kristaller genom afdunstning. Så väl denne som vinoljan bestå af kol och väte i absolut samma procentiska förhållanden, nemligen 0.8571 kol och 0.1429 väte. Detta är den oljbindande gasens sammansättning; det öfverensstämmer också med HENNELS äldre analytiska försök. SERULLAS tillskrifver deras olika yttre egenskaper den omständighet att den sammansatta atomen skulle innehålla dubbla, tredubbla, fyrdubbla antalet af enkla atomer, i enlighet med hvad FARADAYS undersökningar, (Årsb. 1826 p. 163) gifvit anledning att förmoda. Han föreslår att åtskilja dem genom en egen nomenclatur, nemligen hydrogene carboné biatomique, triatomique, quadriatomique &c. Man ser häraf att dessa kroppars undersökning leder till utredning af en ytterst vigtig fråga i den chemiska proportionsläran. — Jag anförde i sista Årsberättelsen p. 280 att DUMAS och BOULLAY funnit vinoljan sammansatt af 0.89 kol och 0.11 väte $=C^2H^3$, att den frambringas af vinsvafvelsyra under utveckling af vatten och svafvelsyrlighet, hvaraf också denna sammansättning följer. SERULLAS fann, att då svafvelsyrlighet bildas, afsättes tillika kol. Chemisterna vänta med spänd uppmärksamhet DUMAS's och BOULLAYS förklaring häröfver med så mycket större skäl, som DUMAS och BOULLAY icke uppgifvit sitt resultat såsom erhållet genom beräkning, utan genom tre särskilta noga detaljerade och med den angif-

na formeln öfverensstämmande resultat af försök.

Serullas har meddelat följande sammandragna resultat af sina försök:

1:o Svafvelsyrans verkan på alkoholn frambringar icke, såsom man hittills trott, undersvafvelsyra förenad med ett vegetabiliskt ämne (vinsvafvelsyra).

2:o Det frambringas härvid en förening af svafvelsyra med kolbundet väte och vatten i den proportion, som fordras till etherns bildning, hvilken förening af kokning sönderdelas på det sätt att ether går bort.

3:o Denna sura förening af ether och svafvelsyra förlorar, vid den reaction som under operationens fortgång inträffar, en del af sin syra och blir neutral, hvarvid en del öfverdestillerar med ethern, men en annan sönderdelas och ger upphof åt alla de producter, som på samma gång utvecklas.

4:o Denna neutrala förening hörer till de bäst caracteriserade; den kan intorkas i lufttomt rum öfver svafvelsyra och blir då grön. Lemnas den länge i vatten vid luftens vanliga temperatur, så sönderdelas den i vinsvafvelsyra och i liqvid kolbundet väte (oleum vini dulce) samt i ett solid kolbundet väte.

5:o Kokas vinsvafvelsyra med vatten, så får man alkohol och svafvelsyra.

6:o Vinsvafvelsyrade salter kokade med vatten gifva alkohol och lemna sura svaf-

velsyrade salter. Upphettade i torr form ge de svafvelsyrlighet, kolbundet väte, den neutrala föreningen af svafvelsyra och kolbundet väte, en portion alkohol och lemna ett svafvelsyradt salt med öfverskott på syra.

7:o Vinolja och det solida, kristalliserade ämne den afsätter, bestå, på sätt Hennel angifvit, (Årsb. 1827, p. 272) af kol och väte i samma förhållande som i oljbildande gas.

8:o Svafvelsyre-ether innehåller ifrån första början af dess destillation vinsvafvelsyra och derefter den neutrala föreningen af svafvelsyra och kolbundet väte, hvilka man lätt erhåller afskiljda genom etherns afdunstning.

9:o Slutligen ett sätt att erhålla den neutrala, nyssnämda föreningen, följaktligen också vinolja, är att destillera torr vinsvafvelsyrad kalk, samt uppsamla producterna.

Ättikether.

Duflos [9]) har visat att då man destillerar alkohol och svafvelsyra med brunsten eller chromsyra, så får man af en ringare portion af den oxiderande kroppen ättikether, med ännu mer den så kallade syrethern, hvilken Duflos vill benämna tung ättikether och anser bestå af ättiksyra och vinolja, och slutligen med ännu mer, får man i destillatet blott ättiksyra.

---

9) Kastners Archiv, XIV. 308.

Samma observation har äfven Mitscherlich [10]) meddelat, med det tillägg att då den chlorether, som fås då lika volum kolbundet väte och chlor condensera hvarandra ($Cl+CH^2$) öfvergjutes med ett tunt lag af vatten och ställes i solskenet, så utvecklas derur saltsyregas och ättikether bildas. Denna sönderdelning uppkommer derigenom, att 8 atomer af chlorethern frambringa 8 atomer chlorvätesyra genom vattnets sönderdelning. De 4 atomer syre som dervid blifva fria förena sig med de åtta atomerna kolbundet väte till en atom ättikether $=4O+8C+16H$, eller till en atom ättiksyra $=O^3C^4H^6$ och en atom ether $=OC^4H^{10}$.

Så kallade alkoholater.

Graham [1]) har frambragt chemiska föreningar i bestämda förhållanden emellan vattenfria salter och alkohol, hvilka han erhöll, då mättade lösningar af de vattenfria salterna i alkohol af 0.796 lemnades att svalna eller afdunstades, så att icke vatten åtkom dem. Chlorcalcium anskjuter i retangulära blad, det innehåller 0.59 alkohol, hvilket likväl svarar emot ett ojemt tal, nemligen $3\frac{1}{2}$ atom alkohol. Han anser det bestå af två atomer salt och 7 at. alkohol. 10 d. alkohol lösa 7 d. chlorcalcium vid +80°. Salpetersyrad talkjord löses med tillhjelp af värme i sin dubbla vigt alkohol och anskjuter under afsvalning i små perlemorglänsande fjäll.

---

10) Poggendorffs Annaler, XIV. 538.

1) Philosophical Magazin, and Annals &c. N. S. IV. 265. 331.

De innehålla 0.731 af sin vigt alkohol, eller 9 atomer. Salpetersyrad kalkjord, hvarmed alkohol i kokning mättas, stelnar i köld till en solid massa, som ej är kristallinisk. Den innehåller 0.415 alkohol eller 5 atomer. Chlormangan anskjuter i taflor med ojemna kanter. Det innehåller 0.479 alkohol som är 3 atomer. Chlorzink är så lättlöst i alkohol, att 20 d. upplösas af 7 d. alkohol till en seg vätska, ur hvilken små kristaller bildas, som innehålla 0.15 alkohol, hvilket är blott $\frac{1}{2}$ atom alkohol. — Dessa uppgifter förtjena att undersökas och utvidgas, särdeles då man begynt finna att det kolbundna vätet ingår i så många saltartade föreningar t. ex. i vinsvafvelsyran, i chlorplatina o. s. v. De här anförda synas likväl vara af den natur, att de snarare äro att jemföra med kristallvätten än med de intimare föreningarna af kolbundet väte.

Analyser af växtämnen.

VAUQUELIN [2]) har analyserat roten af Ipecacuanha branca; han fann deri 1 procent emetin, 4 procent stärkelse och $\frac{1}{2}$ procent af ett obestämdt ämne som kristalliserade i fjäll.

ZENNECK [3]) har undersökt Bohvete (frukten af Polygonum Fagopyrum), hvari han fann likartade beståndsdelar som i sädesslagens frön t. ex. stärkelse (0.523), växtlim (0.105), fröhvita (0.028), socker (0.03), gummi (0.028) o. s. v. GEIGER och Rü-

---

2) Annales de Chimie et de Physique, XXXVIII. 155.

3) KASTNERS Archiv, XIII. 359.

MANN [4]) hafva undersökt den mjölklika saften af fikonträd, som synes hafva mycken analogie med de mjölklika vätskor som innehålla cautschuck och som också lemnar ett med cautschuck nära beslägtadt, mjukt, spänstigt harts. PESCHIER [5]) har undersökt blad och blommor af Tanacetum vulgare. LECOCQ [6]) har undersökt roten af Typha latifolia och angustifolia, hvari han funnit från 11 till $12\frac{1}{2}$ p. c. stärkelse. FENEULLE [7]) har undersökt roten af Asclepias Vincetoxicum, i afsigt att deri eftersöka emetin, som dock ej träffades deri, utan den innehåller i stället ett eget, kräkning väckande, icke basiskt ämne. LASSAIGNE [8]) har undersökt hvilken syra innehålles i frukten af Rhus typhinum och glabrum, samt funnit äplesyra i myckenhet. HENRY d. y. och BOUTRON-CHARLARD [9]) hafva undersökt barken af Qvillaya Saponaria. DESFOSSES [10]) har analyserat roten af Polypodium vulgare, hvari han funnit socker, som kan jäsa, mannasocker, stärkelse, fröhvita, fogellim, fet olja m. m. men icke garfämne, som den dock i anmärkningsvärd qvantitet innehåller. LEBRETON [1]) har analyserat omogna pomeranser. SOUBEIRAN [2]) har anställt försök öfver Manjoc-roten, (Jatropha Curcas). ADDAMS [3]) har undersökt en saft som ut-

---

[4]) Ibid., XIV. 144.
[5]) Journal de Chimie Medicale, IV. 58.
[6]) Ibid., 177. [7]) Ibid., 346. [8]) Ibid., 569.
[9]) Journal de Pharmacie, XIV. 247.
[10]) Ibid., 276. [1]) Ibid., 377. [2]) Ibid., 393.
[3]) The Qvaterly Journal of Science, IV. 147.

utsipprade ur trädet af Rosa rubiflora. LÖWIG [4]) har analyserat ollon, (Qvercus Robur.) De innehålla fet olja 4.3, harts 5.2, gummi 6.4, jernsvärtande garfämne 9.0, bäskt extract 5.2, stärkelse 38.0 och växtskelett 31.9. BRACONNOT [5]) har analyserat Equisetum fluviatile och DIEBOLD [6]) Equisetum hyemale. Man saknar i resultatet af den sednares analys talkjordssalter, fräkensyra och kiseljord. PALLAS [7]) har analyserat bladen och barken af oliveträdet (Olea europæa) hvari han funnit ett eget kristalliniskt ämne, som han anser vara nytt och som han kallar *Vauqueline*. Jag har i öfrigt ej sett det beskrifvet. RANQUE och SIMONIN [8]) hafva undersökt Belladonnans i ether lösliga beståndsdelar. DULONG D'ASTAFORT [9]) har analyserat uredo maidis, hvari han funnit ett olösligt ämne analogt med fungin och ett qväfhaltigt extractivämne, likartadt med det i svamparne befintliga.

---

4) BUCHNERS Repertorium, XXVIII. 169.
5) Annales de Ch. et de Ph., XXXIX. 1.
6) BUCHNERS Repertorium, XXVIII. 366.
7) Bulletin des Sciences Medical. de FERUSAC, Juli. 1828 p. 288.
8) Journal de Pharmacie, XIV. 255.
9) Ibid., 556.

Djurchemie.

Blod. PALLAS [10]) har undersökt den olika rikhet på genom kokning coagulabla ämnen som träffas i blodet, i det tillstånd hvari det af blodiglar eller förmedelst koppor utsuges ur arterernas capillaira ändar, och i det hvari det omföres af venerna. Han bestämde detta på det sätt, att lika portioner blod, på detta sätt erhållet på samma gång af en och samma person, som tillika åderläts på armen, blandades med 4 gånger sin volum vatten och kokades, coagulum upptogs, torkades fullständigt och vägdes. De relativa qvantiteterna hos en person utföllo till: 14.6 p. c. i det venösa blodet, 17.2 i det af koppor och 17.8 i det af iglar utdragna. I andra försök funnos skillnaderna mindre stora men alltid så att det venösa blodet var tunnare. Denna omständighet, om den annars af andra bekräftas, synes tala för absorbtion genom venerna, som eljest af många utmärkta physiologer bestrides.

MICHAËLIS [1]) har sökt bestämma den skillnad, som kan vara emellan arteriellt blod och venöst, på det sätt, att han låtit blod af båda frivilligt coaguleras, aftagit crassamentum, som genom behandling med sugpapper nära ända till torrhet befriades från vidhängande serum, hvarefter färgämnet utlakades och intorkades, det olösta trådämnet på lika sätt intorkades och

[10]) Journal de Chimie Medicale, IV. 465.
[1]) Jahrb. der Ch. und Ph. 1828, III. 94.

slutligen det klara serum afdunstades till torrhet. Dessa torra massor analyserades genom förbränning med kopparoxid, sedan genom contraprof på en annan portion blifvit bestämdt huru mycket vatten och aska som borde afdragas. Resultatet af dessa försök har utfallit på följande sätt:

	Serum.		Trådämne.		Färgämne.	
	Arteriellt	Venöst	Arteriellt	Venöst	Arteriellt	Venöst
Qväfve	15.562	15.505	17.587	17.267	17.253	17.392
Kol	53.009	52.652	51.374	50.440	51.382	53.231
Väte	6.993	7.359	7.254	8.228	8.354	7.711
Syre	24.436	24.484	23.785	24.065	23.011	21.666

Analysen af torkadt serum instämmer ganska väl med GAY-LUSSAC's och THÉNARD's samt PROUT's analyser på ägghvite. Deremot afviker trådämnets, väl icke mycket, men för de flesta beståndsdelar med ett par procent. Det resultat man af MICHAËLIS undersökning synes kunna draga är, att den hufvudsakligaste chemiska skillnaden emellan arteriellt och venöst blod, ligger i färgämnets olika sammansättning, hvilken också synbarligen vid det venösa blodets öfvergång till arteriellt förändras under afskiljande af kol. — Om den bemärkta skillnaden i trådämnets kolhalt är verklig eller blott observationsfel, förtjenar att med förnyad undersökning afgöras.

Jag har i förra Årsb. p. 299 anfört ORFILAS uppgifter huru, vid medico-legala

undersökningar, fläckar af blod skola undersökas och igenkännas från andra röda och bruna fläckar. Mot dessa försöks riktighet har RASPAIL sökt uppgöra det inkast att om man färgar ägghvite med krapp, så får man en röd vätska, hvilkens fläckar hafva samma egenskap. ORFILA [2]) har deremot ådagalagt att så icke är; att den röda fläcken lemnar största delen ägghvite qvar på tyget, att ägghviten ej kan tvättas färglös, såsom trådämnet och att färgen i det upplösta har helt andra förhållanden än färgen af upplöst cruor. För de ytterligare detaljerna som äro af mycken vigt för dem som i dylika fall komma att göra medico-legala undersökningar, måste jag hänvisa till afhandlingen.

CAVENTOU [3]) har beskrifvit ett blod från venen af en sjuk menniskas arm. Detta blod var mjölkhvitt och höll obetydliga spår af blodets vanliga röda färgämne, saknade lukt och smak och geck oförändradt genom filtrum. Det coagulerades vid upphettning till en enda massa, men det fälldes eller coagulerades icke af qvicksilfverchlorid, och obetydligt af alkohol eller af syror, samt blef ej klart af caustikt alkali. Galläple-infusion coagulerade det. Detta ämne hade förtjent att undersökas närmare.

Blå färg på ägghvite genom saltsyra. Jag har i Årsb. 1827, p. 291 anfört försök, af BOURDOIS och CAVENTOU, som visa, att ägghvite genom åverkan af saltsyra

2) Journal de Chimie Medicale, IV. 105.
3) Annales de Ch. et de Ph., XXXIX. 288.

antager blå färg. Med den anledning att LAUGIER, LASSAIGNE, CHEVALLIER m. fl. angifvit, att detta phenomen för dem icke velat lyckas [4]), hafva flera personer repeterat försöken. SOUBEIRAN, CAVENTOU, BONASTRE och ROBIQUET hafva ådagalagt phenomenets riktighet. Det fordrar efter ROBIQUET en stor qvantitet syra, och uppkommer då äfven vid 0°, men lyckas bäst vid +20° à 25. BONASTRE erhöll det af 1 d. ägghvite och 3 d. concentrerad saltsyra, äfvensom han fann att det lika väl ägde rum med lens cristallina i ögat, hvarpå han gjutit 5 d. saltsyra. Färgningen ägde rum i samma mån som upplösning skedde. CAVENTOU fann att ägghviten ur en blånad solution kan af alkali utfällas färglös och löses med blå färg åter af ny påslagen syra.

Mjölk. PAYEN [5]) har anställt åtskilliga jemförelse-undersökningar af mjölkens fasta beståndsdelar. Hans resultat är följande:

	Qvinno-mjölk.			Getmölk.
Vatten	85.80	86.00	85.60	85.50
Smörfett . . .	5.18	5.16	5.20	4.08
Ostämne . . .	0.24	0.18	0.25	4.52
Solid återstod efter afdunstad vassla	7.86	7.62	7.93	5.86
	99.08	98.96	98.98	98.96.

Skillnaden i osthalten i dessa är särdeles anmärkningsvärd, äfven fastän man

4) Journal de Chimie Medicale, IV. 147 och 247. 249. 319. 5) Ibid., 118.

förut känner att qvinno-mjölken håller mindre ost och mera mjölksocker än ko-mjölk.

Artificielt Urinämne.

En af de minst väntade och derigenom mest intresserande upptäckter inom djurchemiens område är visserligen frambringandet af Urinämne (Urea) med konst. Denna upptäckt är gjord af WÖHLER [6]), som fann, att då cyansyrlig silfveroxid behandlas med salmiak-upplösning, eller cyansyrlig blyoxid med caustik ammoniak, så bildas, i stället för cyansyrlig ammoniak, ett kristalliserande ämne, som har alla egenskaper af renad Urea, ända in i dess minsta detaljer och som således *är Urea.* Efter en af PROUT anställd analys af Urinämnet, består detta af 4 atomer qväfve, 2 atomer kol, 8 atomer väte och 2 atomer syre. Cyansyrlig ammoniak, sammanlagd med det vatten som fordras att förvandla saltet till ett ammonium-salt består af $\bar{N}H^4+\dot{C}\bar{N}$, eller $\bar{N}H^3+\dot{C}\bar{N}+\dot{H}$, hvilket, med erinran, att de strukna symbolerna utmärka dubbla atomer, utvisar alldeles samma antal atomer, som PROUT funnit i Urea. Men Urea är icke cyansyrlig ammoniak, utan elementen hafva deri förenat sig på ett annat sätt, så att starkare baser icke mera utveckla ammoniaken under det de förena sig med syrligheten och man kan säga, att den öfvergått från en sammansatt oorganisk atom af andra ordningen, cyansyrlig ammoniak, till en sammansatt organisk atom af första. Detta factum inne-

---

6) POGGENDORFFS Annaler, XII. 255.

här nyckeln till mången klarare åsigt, och visar att samma antal enkla atomer, på olika sätt sig emellan distribuerade i den sammansatta atomen, kunna gifva upphof åt kroppar af skilda egenskaper, hvarpå också erfarenheten begynt gifva oss exempel, men hvilkas pålitlighet väntar bekräftelse af andra dylika. Detta factum synes utmärka att den idé man har, att njurarna äro ett acidifications-organ för blodets förnötta beståndsdelar, hvarvid svafvelsyra, phosphorsyra, ättiksyra, mjölksyra, urinsyra bildas, ingalunda är oriktig emedan det förutsätter att Urea kan vara bildadt äfven här genom mättning af cyansyrlighet med ammoniak.

Acidum purpuricum.

Qvesneville d. y. [7]) har uppgifvit ett sätt att efter behag af Urinsyra, som behandlas med salpetersyra, erhålla Prouts röda purpursyra eller den af Vauquelin sedan beskrifna färglösa syran. Man upplöser i köld, med omgifning af is för att hindra uppvärmning, 1 d. urinsyra i 2 delar salpetersyra af 1.28 e. v. utspädd med 2 delar vatten. Sedan upplösningen gått för sig mättas lösningen jemt med ammoniak och fälles med ättiksyrad blyoxid. Fällningen är skönt rosenröd. Sönderdelas den med svafvelbundet väte i öfverskott, så förstöres den röda färgen och man får den Vauquelinska syran, om man åter icke använder svafvelbundet väte i öfverskott, så får man den röda. Man kan der-

---

7) Journal de Chimie Medicale, IV. 225.

vid fråga: äger här en desoxidation rum, såsom af lakmus, indigo, kolqväfvesyra?

Ben och tänder. Lassaigne [8]) har undersökt menniskoben i åtskilliga tillstånd. Resultatet af dessa försök är följande:

	Callus. yttre.	Callus. inre.	Ben, hvarpå callus var formerad.
Organiskt ämne	50.0	48.5	40.0
Phosphorsyrad kalk	33.0	32.5	40.0
Kolsyrad kalk	5.7	6.2	7.6
Lösliga salter	11.3	12.8	12.4.

	Förtjockadt ben.	Samma friskt.	Exostos.
Organiskt ämne	43.0	41.6	46
Phosphorsyrad kalk	36.3	41.6	30
Kolsyrad kalk	6.5	8.2	14
Lösliga salter	14.2	8.6	10.

Jag bör härvid anmärka, att om benen före analysen uttorkas, så att bråsket intet vatten innehåller, så stiger det i friskt tillstånd icke till mer än $\frac{1}{3}$ af benets vigt, att salterna aldrig gå öfver 4 procent, att här icke äro särskilt frånskilde fluorcalcium och phosphorsyrad talkjord, att den kolsyrade kalkjorden i det friska benet är bestämdt angifven dubbelt så stor som den befinnes i det torkade benet, hvadan således jemförelsen af friskt och sjukt ben saknar det värde den kunde äga.

Lassaigne [9]) har äfven analyserat tandbenet hos oxen som han funnit innehålla

---

[8]) Ibid., IV. 366. [9]) Ibid., 201.

organiskt ämne 42.18, phosphorsyrad kalk 53.84, kolsyrad kalk 3,98, spår af kolsyrad talkjord. Föröfrigt får jag anföra att LASSAIGNE lemnat en mängd resultat af analyser på tänder af barn, menniskor och djur, hvilkas resultat synas mig vara mycket riktigare än de här föregående [10]), men jag måste hänvisa till den citerade Tidskriften för detaljerna. BERGEMANN [1]) har analyserat en fossil mammouth-tand (af BLUMENBACH's Elephas primigenius) och funnit:

	i emaljen.	i tandbenet.
Phosphorsyrad kalk	63.977	57.003
Kolsyrad kalk . . .	22.579	25.778
Fluorcalcium	4.547	3.235
Phosphorsyrad talkjord	spår	2.550
Brännbara beståndsdelar och vatten	9.444	11.630.

FERNANDÉS DE BARROS [2]) har, i olika djurclassers ben, jemfört de relativa qvantiteterna af phosphorsyrad och kolsyrad kalk. Resultatet är följande;

	Phosphorsyrad kalk.	Kolsyrad kalk.
Ben af Får	80.0	19.3
» Höns . . .	88.6	10.4
» Fisk . . .	91.9	5.3
» Groda . . .	95.2	2.4
» Lejon . . .	95.0	2.5

[10]) Jahrbuch der Chemie und Physik 1828, I. 143.
[1]) Ibid., 145.
[2]) Journal de Chimie Medicale, IV. 289.

hvilken likväl äfven tillhörde en större mängd, i vätskan upplösta salter än vanligt. Dessutom simmade deri en mängd kåfvor af ägghvite, gulfärgade af det upplösta färgämnet.

Gikt-knöl. Wurzer [6]) har analyserat en giktknöl, som han funnit sammansatt af animaliskt ämne 19.5, urinsyra 20.0, natron 20.0, kalk 10.0, chlornatrium 18.0, chlorkalium 2.2, vatten 10.2.

Wurzel [7]) har äfven analyserat en spottsten, som innehöll i vatten lösligt djurämne och salter 9.1, phosphorsyrad kalk 59.9, kolsyrad kalk 12.8, ett olösligt animaliskt ämne, som hade någon likhet af xanthoxid 18.2.

Sten ur prostata. Lassaigne [8]) har analyserat en sten ur prostata, som fans innehålla 84.5 phosphorsyrad kalk, 0.5 kolsyrad kalk och 15 af ett organiskt ämne, analogt med coagulerad ägghvite.

Han har vidare analyserat urinsten af en hund [9]) och funnit den bestå af urinsyra 58.0, ammoniak 30.8, phosphorsyrad kalk 10.2, oxalsyrad kalk 1.0.

Lassaigne [10]) har också analyserat vätskan i blåsorna af koppor (koppgift), hvilken han funnit innehålla samma beståndsdelar som blodvatten, men litet mindre ägghvite och 2.5 procent af ett fett ämne. Deremot fann han intet spår till cyanna-

---

6) Jahrb. der Chem. und Phys. 1828, II. 374.
7) Ibid., I. 129.
8) Journal de Chimie Medicale, IV. 126.
9) Ibid., IV. 364. 10) Ibid., IV. 524.

trium som Trémolière funnit i pus af confluenta koppor [1].

Collard de Martigny [2]) har analyserat väfnaden i en kräftskada. Af 1.95 gr. deraf erhölls genom kokning i vatten 0.021 lim, alkohol utdrog ur det olösta 0.02 fett och lemnade 0.206 ägghvite. Vattenhalten utgjorde 1.703.

Väfnaden i en kräftskada.

George [3]) har undersökt en mumie. Han fann att bindlarna, hvarmed kroppen närmast var omgifven hade varit indränkta i en upplösning af garfämne, som tillika innehållit svafvelsyradt natron, koksalt och kolsyradt natron. Infusion på dessa bindlar fällde ännu limsolution ganska ömnigt. Köttet och inelfvorna kokade med vatten eller med spiritus af 0.035 e. vigt gåfvo ett eget fett som sam på vattnet, men löstes i spriten och fälldes under dess afsvalning, samt lim, hvilket i båda fallen upplöstes, så väl af spriten som af vattnet, och som efter afdunstning gelatinerade. Det erhållna fettet hade ingen likhet i förhållanden med vax, och den olösliga återstoden af köttfiber hade förlorat sin halt af qväfve, så att den ej gaf ammoniak i destillation, och den löstes till ett slags tvålartad sammansättning af alkali. I caviteterna funnos välluktande hartser inlagda, som ännu behöllo sin lukt. George anser för afgjordt, att åtminstone denna Mumie, icke varit balsamerad med vax, på det sätt Granville angifvit, Årsb. 1827, p. 341.

Undersökning af en mumie.

---

[1]) Ibid., IV. 490. [2]) Ibid., IV. 322.
[3]) Philosophical Magazin N. S., IV. 290.

Sjelfförbränningar. För omkring 25 år sedan publicerades i SCHAUB's och PIPENBRINGS Archiv en samling af berättelser om personer, som, till följe af länge och i öfverflöd njutne spirituösa drycker, råkat i ett så brännbart tillstånd, att de blifvit pyrophoriska och slutat med att förbrinna till en fetaktig stinkande aska. — JULIA FOUTENELLE [4]) har åter bragt dessa berättelser å bane för att förklara dem och, som jag ej erinrar mig hafva sedan den tiden hört eller sett något nytt exempel af detta slags underverk anfördt, så gissar jag att han dervid begagnat samma facta till bevis för detta phenomens riktighet. Hans försök att göra phenomenets möjlighet begriplig har icke lyckats, och man torde göra bäst att icke utarbeta förklaringen af detta phenomen, förr än dess verklighet blifvit på ett alldeles ovedersägeligt sätt af fördomsfria personer ådagalagd.

---

[4]) Jahrb. der Chemie und Physik, 1828, III. 101.

Geologie.

Humphry-Davy [*]) har lemnat en sammanställning af de undersökningar han flera, särskilta gånger, vid besök af Vesuvius, anställt till utrönande af lavans och de utströmmande gasformiga ämnenas natur, för att pröfva huruvida en sådan undersökning kunde afgifva grunder för eller mot de idéer han för längesedan yttrat om dessa phenomens orsak. En af de första omständigheter, som han ville bestämma, var om lavan, på det ställe der den framkom, genom en spricka på berget nära cratern, innehöll ämnen som ännu voro oförbrände och om således en förbrännings-process der ägde rum. Han utrönte likväl att så icke var, ty lavan blef efter utkomsten ur berget icke mer glödande än förut, hvilket likväl bordt ske, salpeter som kastades derpå åstadkom ingen slags detonation, och framför allt, en portion smältande lava, som hämtades i en jernslef helt nära öppningen och inhälldes i en flaska på hvars botten låg ett tjockt lag af sand, fans, då luften deri, några timmar sednare, pröfvades, innehålla lika qvantitet syre som förut. Tjocka trådar af silfver ($\frac{1}{30}$ tum) och koppar ($\frac{1}{20}$ t.) som instuckos i lavan, smälte deraf i ögonblicket, men en jerntråd ($\frac{1}{30}$ t. tjock) och en jernten af $\frac{1}{4}$ tum, som höllos i lavan i 5 minuter, smälte icke och gåfvo icke eller något spår af att hafva upptagit

Volcaner.

*) Annales de Ch. et de Ph., XXXVIII. 133.

svafvel. — För att undersöka de flygtiga ämnen som utrusade ur öppningen, hölls en med vatten fylld tratt af jernbleck, så långt in deri, som man kunde åtkomma. På dess utsida hade condenserat sig ett liqvidum, som smakade surt och sammandragande, och som, pröfvadt med reagentia, befans innehålla saltsyra, jernchlorid och vatten. Då tratten deremot hölls öfver lavan, i den rök som derifrån uppsteg, så bekläddes den endast, med ett hvitt beslag, som var rent koksalt. En stor butelj fylld med vatten, infördes i strömmen af de ångor som utprässat lavan och uttömdes, hvarefter den hastigt korkades. Då luften efteråt pröfvades, fans den icke innehålla spår af kolsyregas, utan endast 0.91 qväfgas och 0.09 syrgas. Dessa ångor hade icke eller lukt af svafvelsyrlighet. Men de som ur craterns stora öppning utdrefvos hade det i hög grad. Då lava-strömmen begynt efter någon tid så mycket svalna att den uppstigande salthaltiga röken afsatte sig i fast form, samlade DAVY det afsatta sublimatet och fann det bestå till största delen af koksalt, en liten qvantitet chlorkalium och såsom färgande beståndsdelar innehålla mycket jernchlorid samt smärre qvantiteter af kopparchlorid och koboltchlorur. Deraf härleda sig till det mesta de många färgspel, af gult, grönt och rödt, som af den nyss slocknade cratern framtes. Dessutom fans vid olika tillfällen svafvelsyradt natron och spår af svafvelsyradt kali inblandadt deri.

Vid

Vid betraktande af orsaken till dessa phenomen, tillägger han, finner man att ingen af de äldre gissningarna derom håller prof. Man har tillskrifvit den antändning af djupa underjordiska större samlingar af stenkol. Huru många gånger hafva icke sådana brunnit i England utan att någonsin några volcanphenomen deraf uppkommit. LEMERY's gissning, att svafveljern vore dertill orsaken, bekräftas lika litet, ty då skulle jern och svafvel-föreningar vara hufvudprodukterna. Det är klart att, vid förbränningar så i stort, produkterna af branden också måste utfalla i stort, och hvilka produkter framte sig väl? Smälta-föreningar af jordarter, alkalier och några metalloxider, med små qvantiteter koksalt och de gasformiga ämnen som utströmma äro mest vatten och luft. Dessa förbränningar ske i stora underjordiska caviteter, om hvilkas vidsträckthet det underjordiska thordönets återskall i olika riktningar och på långa afstånd på det mest afgörande sätt vittnar. Solfataras grund är urholkad, det ges intet skäl att betvifla dess sammanhang med caviteterna under Vesuvius. När denne hvilar, röker Solfatara och sublimerar sitt svafvel; när Vesuvius rasar, är Solfatara lugn. Ett papper inkastadt deri vid ett sådant tillfälle inföll och utblåstes icke, såsom vanligt, hvaraf DAVY gissar att en nedåt stigande luftström då genomfar Solfatara. Af allt detta slutar DAVY att ingen sannolikare grund för förklaringen af dessa eldphenomen gifves, än

förbränningen af jordarters och alkaliers metalliska radicaler på bekostnad af inträngande luft och hafsvatten. Det stöd denna mening vunnit af en lärd, som haft tillfälle att examinera flera volcaner än någon annan före honom, A. v. Humboldt (Årsb. 1824 p. 279) ger åt denna förslagsmening en ökad vigt. Davy tillägger likväl: "Jag nekar icke, att de slutsatser som kunna göras af thermometer-undersökningarna i grufvor och varma källor, visa med någon sannolikhet att jordens inre har en ganska hög temperatur, och om man antager, att kärnan af jordklotet är i smält tillstånd, så blir förklaringen af volcanphenomenen ännu enklare än den som nyss blifvit utvecklad." — Svårligen kan detta ämne bringas längre för det närvarande, än Davy genom denna afhandling bragt det.

Brinnande Dutweiler berget.

I Trierska kretsen, ungefär en half Svensk mil från Saarbrücken och nära intill byen Duttweiler, finnes ett sedan längre tid tillbaka i brand råkadt berg, som innehåller lager af stenkol, alunskiffer och jernmalm, och till sitt närvarande skick blifvit beskrifvit af Glaser [6]). Det har på sin vestra sida en craterlik fördjupning ungefär 20 fot djup och 12 till 16 fot vid. Väggarna deri bestå af sönderspruckén alunskiffer i ett brändt och vittradt tillstånd. Moln af rök och ånga uppstiga derur och bottnen deri är glödande het, man känner

6) Kastners Archiv, XIV. 69.

på något afstånd lukt af svafvelsyrlighet och af svafvelbundet väte, och salmiak sublimeras kring de öppningar der dessa dunster utströmma. GLASER anser detta berg för en liten volcan, det är likväl, då man fäster bestämdt olika begrepp vid orden *Volcan* och *Jordbrand*, klart att detta berg hörer till det sednare slaget. KASTNER anförer i ett ganska upplysande tillägg, efter HABEL, att detta berg, som innehåller stenkol, genom våda blifvit af en Herde antändt kring 1660, hvarigenom elden småningom utbredde sig i ett af arbetsrummen, man kunde i början icke göra den motstånd, men man har sedan lärt att, medelst stoll- och schacht-anläggningar, styra dess lopp, fastän man icke kunnat utsläcka den, och den fortfar således nu sedan nära 170 år.

Sammansättning af klingsten.

C. G. GMELIN [7]) har anställt en ganska utförlig undersökning af klingsten eller phonolith, och har dervid funnit, att denna volcaniska bergart är ett aggregat af mesotyp och fältspat. Han har funnit ett ganska intressant sätt att ådagalägga detta, som består deri att han först behandlar mineralet med saltsyra och afskiljer det upplösta, hvarefter kiseljorden ur den decomponerade delen af mineralet upplöses genom kokning med kolsyradt kali [8]). I

7) Naturwissenschaftliche Abhandlungen einer Gesellschaft in Würtemberg, II. 133.

8) Jag har i K. Acad. Handl. 1828, p. 156 anfört en analys af en Meteorsten, som på samma sätt sönderdelades i flera olika närmare beståndsdelar; att jag vid denna method ej

Mesotypen är en del af natronet ersätt af kali och kalk och en del af lerjorden med jernoxid och manganoxid, och på lika sätt är i fältspaten en del af kalit ersatt af natron och kalk och af lerjorden af jernoxid och manganoxid. Vid denna undersökning fans vattenhalten i mesotypen ringare än i den kristalliserade mesotypen. Man bör förutsätta, att den efteråt blifvit med mineralet förenad, genom inträngandet utifrån. Möjligen kunde vattnet deri också blott vara hygroscopiskt, emedan på hela stenmassan dess qvantitet varierade emellan 0.633 och 3.19 procent. En sednare skedd chemisk förening, synes mig, borde såsom vanligt genom förändring i beståndsdelarnes aggregation och aggregatets volum hafva åstadkommit det sönderbrustna tillstånd, som epigenier vanligen medföra.

Geschiebe. Ett geologiskt phenomen, som knappast något land framställer till en sådan grad som Sverige, är de strödda större och mindre stenar, som ligga, för det mesta, på diluvial-jorden. Jag har i föregående Årsberättelser (1825 p. 284) anfört Esmarks och (1828 p. 320) v. Buchs idéer om deras tillkomst. Hausmann [9]) har särdeles studerat de geschiebe, som betäcka Norra Tysklands slätter och som träffas i ännu större mängd i Skåne. Han härleder dem

citerat C. G. Gmelin såsom min föregångare kommer deraf att jag då ännu ej hunnit få kunskap om Gmelins arbete.

[9]) Götting. Gel. Anzeige 1827 Sept. 151 och 152.

alla från Scandinaviens berg, och detta synes äfven ytterligare bevisadt deraf att Wöhler i Geschiebe, funna kring Berlin, träffat det för Svenska graniten hittills caracteristiska mineralet orthit, likasom han och jag tillsamman träffat det i Geschiebe i Skåne. Fischer [10]) (i Lüneburg) har försökt, efter granskning af de flesta hypotheser i ämnet, uppdraga ett förslag till historia om detta phenomen så vidt det rör Geschiebe i Norra Tyskland, hvilken lyder såsom följer: Stenar, aflossade genom åtskilliga naturliga orsaker, såsom bergens spräckning genom underjordisk upplyftning, genom vattnets åverkan, genom isbildning o. s. v., blefvo i början i massa af floder förde öfver länder, som nu äro fördränkta under vatten, d. ä. innan ännu Östersjön existerade. Sednare, då dessa floder slutat, uppkom en förändring i niveau och genom en förändring i climatet, transporter af is, hvilka med inneslutna stycken af berg flöto på det vatten, hvaraf dessa länder då betäcktes, stötte emot högder och strandade eller ock smälte småningom och släppte sin last. Sedan dessa trakter nu mera utgöras af torrt land har detta phenomen naturligtvis upphört, men det fortfar i de nordliga hafven, i hvilka ismassorna, efter intygande af de sednaste Nordpols expeditionerna, nedrycka med sig från tillgränsande berg, på hvilka de begynt att formera sig, stora stenmassor, som de, småningom nedskri-

---

[10]) Kastners Archiv, XIV. 401.

dande mot hafvet, likt gletscherne, medföra i vattnet och der icke släppa förr än de genom smältning förminskats så att de ej längre förmå bära dem.

Contactsbildningar.

KEILHAU [1]) har försökt ådagalägga att de förändringar i chemisk eller physisk beskaffenhet, som uppkommit i beröringen emellan tvenne olika lager af bergarter t. ex. emellan granit, trapp, basalt m. fl. å ena och kalk, lerskiffer m. fl. af sednare formation å andra sidan, och hvilka man för det närvarande tillskrifver en högre temperatur i de förra, i det ögonblick de lägrade sig i beröring med de sednare, torde böra, tvert emot den rådande meningen, tillskrifvas andra orsaker, helst, i hans tanka, fall gifvas der en sådan volcanisk åverkan icke kan antagas. För att visa huru en sådan förändring i en solid massa kan äga rum, utan smältning eller upplösning, åberopar han de inre förändringar i kristallinisk aggregation, dem MITSCHERLICH visat äga rum i åtskilliga kristaller (Årsb. 1828 p. 131) och JOHN DAVY's observationer på oxidations-producterna å gamla antika kopparvapen funna på hafsbottnen (Årsb. 1826 p. 152), och för att gifva någon orsak till dessa förändringar i stenmassor, som svårligen kunna anses på hvarandra inverka genom den chemiska frändskapen, emedan de icke förenas; och då icke eller, såsom i ett af de åberopade exemplen, kristallisationskraft kan komma i fråga, emedan de förändrade bergarterna

---

[1]) POGGENDORFFS Annaler, XIV. 131.

icke, eller åtminstone ytterst sällan, finnas kristalliserade, anser han den kraft som verkar förändring böra sökas i electricitet och magnetism särdeles af det slag som uppkommer genom olika solida och torra kroppars beröring, och söker understödja detta med exempel hämtade från magnetiska observationer i trakten kring Pedrazzo, der han tillskrifver en funnen variation i de magnetiska intensitets-phenomenen de superpositioner, af olika Bergarter, som der skola äga rum. Han lofvar en ytterligare utveckling af dessa åsigter. Keilhau synes vara en bland de sista kämparna för trappens, den äldre basaltens och porphyrens neptuniska ursprung, och det skall naturligtvis blifva intressant att erfara, huru han genom electriska och magnetiska kraftens inflytelser förklarar förändringar i bergmassors contact, hvilka äro af den beskaffenhet att de ännu i dag kunna eftergöras medelst användande af en högre temperatur.

Intryck af djurs fötter i sandsten.

Ett högst märkvärdigt geologiskt factum har blifvit upptäckt i England, nemligen fotspår efter djur i röd sandsten. Detta upptäcktes för omkring 16 år sedan i ett sandstensbrott, kalladt Corncockle Muir, 2 eng. mil norr om Staden Lockmaben i Grefskapet Dumfries. Det har först nyligen blifvit närmare undersökt af Grierson och Duncan [a]). I detta sandstensbrott ligga lagren stupande, och fotspåren före-

[a]) Edinburgh Journal of Science, VIII. 130 och 305.

komma på flera af dessa lager så, att det ofvanliggande har ett utstående aftryck af fotspåret i det underliggande. Fotspåren stå som i spårsnö alternativt med högra och venstra foten, man ser att djuren gått uppföre och utföre, men de hafva icke gått i en direction paralell med det lutande lagrets basis. De som gått utföre hafva stundom halkat i den lösa massan, och dervid skjutit stenämnet för sig så att spåret har en upphöjning framför och en lång urholkning bakefter. Lika förhållanden visar spåret af dem som gått uppföre. De djur som passerat här höra alla till reptilier och hafva varit flera arter af större och mindre sköldpaddor. Man har i ett lusthus i Ruthwell uppsatt såsom väggprydnad ett sandstensblock som innehåller ett så långt stycke af spåret att det har 24 enkla spår, d. ä. 6 af hvardera foten. Dessa spår bevisa att innan sandstenen hårdnat den varit så lös att den emottagit intryck af djurens fötter, men sammanhängande nog för att behålla dem; halkningen deri, som instämmer med sandstenens närvarande lutning visar att sandstenen blifvit bildad i den lutande ställning den har och slutligen spårens förekommande på olika hvarf öfver hvarandra, att den blifvit bildad i olika perioder, och att under dess bildningstid dessa reptilier fortfarande existerat. Duncan förklarar detta ganska sannolikt, att stark blåst under en stormig del af året uppvräkt sand mot något upphöjdt föremål, att denna sedan under en regnig period blifvit genomblött, hvarunder dju-

ren i den våta sanden gjort sina spår, hvarefter, genom någon okänd då verkande orsak, massan småningom sammanhäftat till sten, och detta har flera gånger förnyat sig och hvarje gång ett nytt lager af sandsten uppkommit.

Till de under 1827 inträffade och i förra Årsberättelsen anförda jordbäfningar få läggas ännu följande: d. 12 April i Pesaro, några starka stötar; i September förstördes, i granskapet af Lahore i Ostindien, fästningen Kolitaran af en jordbäfning. Ett tusende invånare begrofvos i ruinerna, bergras stängde Rowée-flodens bädd och orsakade starka öfversvämningar; den 20, 21 och 23 October starka jordstöter i Tiflis; d. 16 och 17 November en stark jordbäfning, som förstörde en stor del af staden Popayan och skadade åtskilliga hus i Bogotà. Denna jordbäfning föregick ett utbrott af Volcanen Puracé, hvars lavaströmmar begrofvo byen af samma namn, uppbygd på sluttningen af volcanen, 2630 meter öfver hafvet; natten till d. 29 Nov. kändes en ganska stark jordstöt i Martinique.

Jordbäfningar.

Under 1828 äro följande jordbäfningar anmärkta: d. 14 Januari stark stöt i Venedig; d. 23 Febr. stark stöt, känd i Norra Frankrike och särdeles i Belgien. Barometern stod ovanligt lågt, stöten kändes i stenkolsgrufvorna der man ock hörde buller deraf. Gjorde ingen känd skada. D. 6 Mars lindrig stöt på Antillerna; d. 9 Mars stark stöt med mycket dån i Washington och omgifvande trakter, gjor-

de ingen skada; d. 12 och 13 Mars i Calabrien, hvarvid åtskilliga hus omstörtades; d. 29 Mars häftig stöt i Le Quesnois och Jauche i Nederländerna; d. 30 Mars i Lima och Callao. Staden Lima förvandlades i en grushög och mer än 1000 invånare omkommo. Stöten kändes starkt på fartygen som lågo i Callaos hamn; d. 11 April i Rom och Pesaro en jordstöt; d. 13 Maj stark stöt vid Limbach i Schweitz; d. 15 Juni i Smyrna och d. 17 och 18 i Poitiers, mindre betydliga stötar; i Juli förstördes en del af staden Schamakha i Persien, grofva bergras uppkommo, och en famnsbred spricka af en half mils längd bildades, som utkastar eld; d. 6, 7, 9 och 14 Aug. i Schouscha i Georgien starka stötar; d. 13, 14 och 17 Sept. samt flera dagar af October starka stötar i Murcia, Terra Vieja, Terra de la Mata och hela trakten deromkring, hvaraf många hus blifvit förstörda [3]); d. 1 Oct. starka stötar på Gran-Canaria; d. 5 October lindrig stöt i Cesena; d. 8 Oct. i Pesaro lindriga stötar; d. 9 i Marseille, Turin, Genua, starka stötar, som dock ej gjorde skada; d. 3 Dec. i Metz, Aix la Chapelle, Spa, Liege, Mastricht, tvenne temligen starka stötar; d. 13, 14 och 16 Dec. starka stötar i Sandgruben, vid foten af Schwendelberg i Schweitz.

I sista hälften af Mars 1828 hade Vesuvius en ny eruption.

---

[3]) Efter sednaste Tidnings-underrättelser hafva i Mars 1829 Terra Vieja, Guardamar m. fl. ställen blifvit af jordbäfningar alldeles förstörde.

INNEHÅLL.

Physik och oorganisk Chemie.

		pag.
Ljudet.	Dess hastighet	1.
	Compensation för orgelpipor . .	3.
Ljuset.	Polariseradt ljus	4.
	Dubbel refraction	5.
	Optiska verktyg	5.
	Användande af analytisk optik vid construction af optiska verktyg .	5.
	Verktyg till mätning af kroppars förmåga att bryta ljuset . . .	5.
	Mikroscop	6.
	Telescop	6.
Electricitet.	Dess Theorie	7.
	Metaller electriserade genom gnidning	8.
	Metallers olika ledningsförmåga .	10.
	Om orsaken till electricitetens uppväckelse i stapeln	12.
	Electrisk stapel af luft och zink .	26.
	Varierande polaritet inom ett hydroëlectriskt par	28.
	Fortfarande electrisk polaritet frambragt i metaller genom electriska stapelns urladdning	31.
	Förmågan hos metaller, som urladdat electriska stapeln, att, en stund efter afbruten ledning, fortsätta den kemiska sönderdelningen . .	33.
	Sätt att mäta metallernas relativa electriska förhållanden . .	34.
	Electriska strömmen jemförd med ljusets rörelse	34.
	Minskning af electriska staplars tension genom urladdning . . .	35.
	Mätning af små qvantiteter af electricitet	35.
	Turmalins electricitet	36.
	Electricitet uppväckt i glas genom afkylning	38.
	Artificiell fulgurit	39.

		pag.
Electricitet. Magnetiska kraften.	Electromagnetiska kraften . .	39.
	Undersökning af magnetens inflytande på icke magnetiska metaller	40.
	Rotations magnetism . . .	41.
	Jordens magnetiska tillstånd . .	41.
	Magnetnålens ställning 1828 . .	43.
Värmet.	Repulsion emellan uppvärmda solida kroppar	43.
	Undersökning af det så kallade Leidenfrostska försöket	44.
	Ny theorie om orsaken till gasformighet	46.
	Utveckling af värme genom förbränning, olika stark af olika kroppar	47.
	Värmets olika verkan till vattnets utvidgning efter som vattnet är salthaltigt eller ej	48.
	Sätt att beräkna vattenångors genom värmet ökade expansion . .	49.
	Värmet i det planetära spatium .	49.
	Artificiell köld	54.
	Isbildning i Ostindien . . .	55.
	Thermometern	56.
	Instrument att mäta värmeledningen hos tunna kroppar, t. ex. hinnor, väfnader &c.	57.
	Värmeledning hos träd . . .	58.
	Pyrometer af Prinsep . . .	58.
	Meteorologiska instrument . .	59.
Allmänna Physiska förhållanden.	Barometer-förbättring, Augusts hygrometer	60.
	Egentlig vigt	60.
	Sammantryckning af liqvida . .	60.
	Om vätskors equilibrium . .	61.
	Om elastiska kroppars jemvigt och rörelse	62.
	Utvidgning genom tråddragning .	63.
	Fall af en lens utför ett lutande plan	63.
	Phenomen af rotation . . .	64.
	Rörelse af en pulveriserad kropp som öfvergjutes med vatten . .	64.
Allmänna che-	Atomer	66.

		pag.
miska förhål-landen.	Chemiska frändskapen emellan två förenade kroppar utgöres af electricitet i fördelnings-tillstånd .	66.
	Mätning af Chemisk activitet . .	68.
	Endosmos och Exosmose . .	69.
Metalloider.	Phosphor, dess förening med väte	69.
	Kol. Artificiell diamant . . .	71.
	Svafvelbundet kol i electriska stapeln	73.
	Brom. Dess atomvigt	74.
	Kristalliserad förening med vatten	75.
	Bromkol	75.
	Iod. Dess atomvigt . . .	76.
	Iod med qväfve och Ammoniak	76.
	Chloriod, nytt sätt till dess frambringande och att bestämma dess sammansättning .	78.
	Iodkol	78.
Metalloidernes syresyror, oxider och vätesyror.	Ny method att bereda phosphorsyrlighet	78.
	Iodvätesyra	79.
	Kolsyra. Dess myckenhet i luften	80.
	Saltlösning hvaraf den föga uppsupes	82.
	Borsyra, sönderdelad af väte . .	82.
	Chlorcyan	83.
	Cyansyra och Cyansyrlighet . .	85.
	Svafvelcyan	86.
Metaller och deras icke saltartade föreningar.	Beredning af kalium och natrium	88.
	Svafvelkalium, det brännbara i pyrophor	88.
	Svafvelnatrium, det färgande i ultramarin	89.
	Lithium	92.
	Magnesium	93.
	Beryllium	94.
	Yttrium	96.
	Arsenik. Reduction från svafvelarsenik	97.
	Iodarsenik	98.
	Chrom. Dess oxid	99.
	Föregifven ny Chromsyra .	99.
	Antimon. Sammansättningen af kermes	100.

		pag.
Metaller och deras icke saltartade föreningar.	Phosphorantimon	101.
	Titan. Ny beredning af dess syra	102.
	Guld. Dess purpurfärgade föreningar	103.
	Platina. Sätten att göra den smidig	104.
	Dess rening	106.
	Dess förmåga att leda värmet	107.
	Platina-oxid	108.
	Platinans förhållande till kol .	111.
	Iridium och Osmium.	
	Atomvigten af iridium och platina	113.
	Oxider af iridium . . .	114.
	Svafvelföreningar . . .	114.
	Kolförening	115.
	Osmium. Dess Reduction . .	115.
	Dess atomvigt	117.
	Oxider	117.
	Rhodium. Dess atomvigt . .	119.
	Oxider	119.
	Palladium. Dess atomvigt . .	122.
	Ny föreningsgrad deraf med chlor och syre . . .	122.
	Silfver. Förenas utan smältning med guld	123.
	Dess probering medelst electro-magnetiska multiplicatorn .	123.
	Nytt sätt att bereda knallsilfver	125.
	Silfrets löslighet i jernoxidsalter	125.
	Silfverpurpur	126.
	Qvicksilfver, dess afskiljande i metallform	127.
	Koppar, dess förändring i ammoniakgas	127.
	Phosphorkoppar . . .	128.
	Bly, förhållande af dess oxid till vatten	129.
	Mönja löslig i ättiksyra . .	129.
	Blyoxid och svafvelmetaller .	130.
	Svafvelbly	131.
	Phosphorbundet bly . . .	132.
	Zink. Phosphorbunden . . .	132.
	Mangan. Dess atomvigt . . .	132.
	Oxid-oxidul	134.
Salter.	Svafvelsyrade, selensyrade och chromsyrade salter äro isomorpha .	134.

Salter.		pag.
	Underphosphorsyrliga salter . .	135.
	Föreningar af phosphor med saltbaser	138.
	Undersökning om tillvarelsen af chlorsyrliga salter	140.
	Undersökning om bromsyrliga salters tillvarelse	145.
	Superchloriders sönderdelning med oljbildande gas	147.
	Dubbelsalter frambragte genom smältning	147.
	Föreningar af qväfoxid med saltbaser	148.
	Svafvelsyrade salters sönderdelning, på våta vägen, af organiska ämnen	150.
	Kalisalt, chromsyradt . . .	150.
	Natronsalter, phosphorsyradt . .	151.
	Kiselsyradt	153.
	Lithion-alun	153.
	Kolsyradt Lithion . . .	154.
	Chromoxid-alun	154.
	Brom-arsenik	155.
	Brom-antimon	155.
	Brom-vismut	156.
	Platinasalter. Chlorur och dess dubbelsalter	156.
	Platinasalmiak	158.
	Egen art platinasalter . .	159.
	Iridiumsalter	160.
	Osmiumsalter	163.
	Rhodiumsalter	166.
	Palladiumsalt	167.
	Silfversalter. Subchlorur . . .	169.
	Naturen af basiska silfversalter med ammoniak . . .	170.
	Qvicksilfversalter. Deras förening med svafvelbundet qvicksilfver .	172.
	Bromid	173.
	Kopparoxid, kolsyrad . . .	174.
	Blyoxid, kolsyrad	174.
	Manganoxidul, svafvelsyrad . .	175.
	Ceroxidul, svafvelsyrad . . .	175.

		pag.
Chemiska analysen.	Kiselhaltiga mineraliers . . .	176.
	Bestämmande af borsyrans mängd	176.
	Sätt att åtskilja de metaller som åtfölja platinan	177.

Mineralogie.

	Egentlig vigt såsom distinctiv caracter i mineralogien	179.
Nya mineralier.	Nya selenhaltiga mineralier . .	180.
	Selenzink	180.
	Selenqvicksilfver . . .	180.
	Selensilfver	181.
	Silfverphyllinglans	181.
	Herderit	182.
	Erinit	182.
	Couzeranit	182.
	Pectolith	183.
	Okenit	184.
	Karphosiderit	185.
	Tautolith	185.
Kända mineralier.	Närmare bestämmande af de olika arterna Brunsten	185.
	Manganit	186.
	Hausmannit	186.
	Braunit	186.
	Pyrolusit	186.
	Psilomelan	186.
	Wad, som innehåller blyoxid och ceroxid	186.
	Chlor i Brunsten	187.
	Arsenikjern	187.
	Strålkies	187.
	Arsenikglans	189.
	Nickelglans och Nickelspiesglanzerz	190.
	Platinamalm	191.
	Fergusonit	192.
	Äschynit	192.
	Phosphorsyrad koppar . . .	193.
	Brochantit	193.
	Dioptas	194.

Wis-

		pag.
Kända mineralier.	Wismutblende	194.
	Hvit Eisensinter	195.
	Hisingrit, Thraulit	195.
	Röd vitriol, Botryogen	196.
	Datholit	196.
	Qvartskristaller i Carara-marmor .	197.
	Adularia	197.
	Diallage	197.
	Diopsid	200.
	Epidote Manganesifere	200.
	Ädel serpentin kristalliserad, Stéatoid	201.
	Dichroït	201.
	Idocras och granat	201.
	Davyn och Christianit	202.
	Lithionglimmer från Rozena . .	202.
	Honingstens kristallform . . .	203.
	Bitumen, som har muskuslukt .	203.
	Bitumen murindò	204.
	Vattnets färg	204.
	Färgad snö	206.

Växtchemie.

Växtsyror.	Acidum Equiseticum, Fräkensyra .	207.
	Liqvid blåsyra	208.
	Vaxsyra	209.
	Menispermsyra	210.
	Grönsyra	210.
Vegetabiliska saltbaser.	Iod och Brom reagentia derföre .	211.
	Beredningssätt af morphin . .	212.
	Att skilja morphin från narcotin .	213.
	Beredningssätt af Qvinin . . .	213.
	Ny saltbasis i roten af Chiococca racemosa (Radix Cainca.) . . .	214.
	Digitalin	214.
	Saltbasis i Belladonna	214.
	Ny deliquescent saltbasis i Curaragiftet	216.
	Sanguinarin	218.
	Ny vegetabilisk saltbasis i en för China utgifven bark.	219.
	Salicin	219.

		pag.
Indifferenta växtämnen.	Socker, dess förhållande till arseniksyra	219.
	Geléesyra blandad med råsocker .	220.
	Växtlim och fröhvita . . .	221.
	Feta Oljor	222.
	Ceroxylin	222.
	Kamfer	223.
	Egentlig vigt af åtskilliga feta och flygtiga oljor	223.
	Sassafrasolja	224.
	Stearoptèn i neroliolja . . .	225.
	Copaivabalsam	225.
	Sprickning af stelnadt harts . .	225.
	Analys af Gummilacca . . .	226.
	Coniin	228.
	Plumbagin	229.
	Kristalliseradt växtämne ur svarta bönor från Ile-de-France . .	230.
	Hesperidin	230.
	Malörtens bittra ämne . . .	232.
	Tremellin	233.
Växtfärgor.	Alziarin	234.
	Lakmus	236.
	Chlorophyll	236.
	Tabasheer	238.
Producter af växtämnens förstöring.	Kolqväfvesyra	238.
	Ny art kolqväfvesyra . . .	240.
	Indigosyra	241.
	Ny syra af stärkelse . . .	243.
	Pyrrhin, existerar ej	244.
	Mylla	244.
	Ether, försök deröfver af Hennel .	245.
	— — — — af Serullas	247.
	Ättikether	253.
	Alkoholater, eller solida föreningar af alkohol med salter . . .	254.
Analyser af växtämnen	. . . . . .	255.

Djurchemie.

Blod	258.
Blå färg på ägghvite genom syror .	260.
Mjölk	261.
Artificiellt urinämne . . .	262.

	pag.
Acidum purpuricum	263.
Ben och tänder	264.
Fett	266.
Fett i ull af merinosfår . . .	267.
Åtskilliga sjukdomsprodukter . .	267.
Giktknöl	268.
Sten ur Prostata	268.
Väfnaden i en kräftskada . .	269.
Mumie, dess chemiska undersökning	269.
Sjelfförbränning	270.

Geologie.

Volcaner	271.
Brinnande Dutweilerberget . .	274.
Sammansättning af klingsten . .	275.
Geschiebe	276.
Contactsbildningar	278.
Intryck af djurs fötter i sandsten .	279.
Jordbäfningar. . . .	281.

ÅRSBERÄTTELSE
OM NYARE
ZOOLOGISKA ARBETEN
OCH
UPPTÄCKTER,

TILL

KONGL. VETENSKAPS-ACADEMIEN

AFGIFVEN DEN 31 MARS 1829.

AF

S. NILSSON.

STOCKHOLM,
TRYCKT HOS P. A. NORSTEDT & SÖNER,
1830.

INNEHÅLL.

Mastologie.

Om en förmodad utdöd menniskorace, af PENTLAND pag. 1.
BLUMENBACHS Nova Pentas craniorum . . » 3.
GRANTS beskrifning öfver Orang-Utangen . » 5.
HULLS underrättelser om en Orang-Utang . . » 5.
Cynocephalus Wagleri, af AGASSIZ . . . » 6.
NEILLS underrättelse om en *Ouistiti's* lefnadssätt » 6.
Histoire des Mammifères, af GEOFFROY S:T. HILAIRE och FR. CUVIER . . . . » 7.
Om Canada-Loet . . . . » 8.
Något om de Svenska Loarterna . . . . » 9.
Furia horrens, ett eget slägte bland Vespertilionerne, af FR. CUVIER . . . . » 11.
Indelning af Tysklands Vespertilioner, af CONST. GLOGER . . . . » 11.
Sorex pygmæus funnen i Schlesien, af CONST. GLOGER » 12.
Om *Mustela Lutreola*; af d. s. . . . . » 14.
Om *Hafsuttern*; af d. s. . . . . » 16.
Hinduernas bruk att fånga fisk med tama Uttrar; af HEBER . . . . » 17.
Adie om en Mangusts lefnadssätt . . . . » 18.
Buschismännens sätt att döda Lejonet . . . » 19.
Afrikas Hyenor . . . . » 20.
Bastard af Varg och Hund, beskrifven af WIEGMANN » 21.
Om *Canis Zerda,* af LEUCKART . . . . » 22.
Om Indiens Björnar . . . . » 22.
Om Slägtet *Dipus,* af LICHTENSTEIN . . . . » 23.
C. GLOGER om Råttslägtet . . . . . » 26.
Om Mullvadens synförmåga, af GEOFFROY S:T HILAIRE » 26.
Om djuret Chiru, Himalayabergens Enhörning . » 27.
VROLIK om en förmodad ny Ren-art från Norrige » 28.
Den samme om ett nytt ben upptäckt hos Renen » 28.
Om den Asiatiska Elefantens storlek . . . » 28.
En ung Noshörnings tillväxt och lynne . . . » 29.
En ny Tapir-art, upptäckt på Andiska bergen af Roulin . . . . » 29.
Om Skälarnas förmåga att under dykandet hålla andedrägten . . . . » 30.

Om en vid Shetlandsöarne fångad Mermaid (Halicore) . . . . pag. 32.
Underrättelse om en vid Rügen strandad Hval; af ROSENTHAL . . . . 34.
Underrättelse om en vid Ostende strandad Hval; af VON BREDA . . . . 36.

Ornithologie.

TEMMINCKS Planches coloriées d'oiseaux . . . 37.
Svenska fogel-arter funna på Japan . . . . . 42.
Svenska fogel-arter i Bengalen . . . . . 42.
SAVI's Ornitologia Toscana . . . . . . 43.
BREHM om Columba Livia, domestica och Amaliæ . 47.
Nya Cinclus-arter af BREHM . . . . . . 49.
Anthus-arter af BREHM . . . . 49.
BOIES Fogel-grupper . . . . 50.
Anthus rupestris . . . . 52.
GRABAS Tringa longirostra . . . . . . 52.
BRUCHS Ornithol. bidrag . . . . 53.
RENNIE om honings-foglarnas födoämnen . . . 53.
YARREL om Fasanhönors likhet med Fasantuppar . 53.
BREHM om foglarnas migrationer . . . . . 54.
BRODERIP om Tukanen . . . . 55.
Om Trochilos och Bdella hos Herodotus. . . . 56.

Herpetologie.

WAGLERS utkast till sitt Systema Amphibiorum . 58.
Om Boa Constrictor . . . . 58.
Mexicos Amphibier; af WIEGMANN . . . . . 59.
Lacerta chalcides och *chalcidica* af LEUCKART . 60.
Hydraspis, nytt Slägte af Sköldpaddor af BELL . 60.
Nya arter af Landsköldpaddor af d. s. . . . . 61.
Om Krokodilen *Suchus* af GEOFFR. S:T HILAIRE . 61.
Ungar af Boa Constrictor . . . . 63.
Amphibiernas torpiditet och höga ålder . . . 63.

Ichthyologie.

Fiskarnas Natur-historia af G. CUVIER och VALENCIENNES . . . . 65.
Om de Danska Flundre-Arterna; af FABER . . . 75.
HARTMANS Schweitziska Ichthyologie . . . . . 81.

DES-

Cyprinus uranoscopus af AGASSIZ . . . pag. 81.
Om Fiskslägtet Lebias . . . . » 81.
DAVY's Salmonia . . . . » 81.
Mad. BOWDICH om Englands söttvattens-fiskar . » 83.
Gadus lycostomus och G. luscus af FABER . » 83.
Syngnathus Tiedemanni af LEUCKART . . » 84.

Entomologie.

DESMARESTS Crustacéer . . . . » 85.
MILNE EDWARDS nya genera af Crustacéer . » 85.
QUOY et GAIMARD om Crustacéer . . . . . . » 85.
AUDOUIN och MILNE EDWARDS om nerfsystemet hos Crustacéer . . . . » 85.
ROBINEAU-DESVOIDY om en vertebral organisation hos Crustacéer . . . . » 86.
HEROLD om Spindlars utveckling . . . . » 86.
BERGMAN om Skorpionen . . . . . . » 86.
BORY ST. VINCENT om en ny Acarus . . . » 87.
Forficulæ anatomie; af DUFOUR . . . . » 87.
GUERIN Hist. des Insectes . . . . . . » 87.
Cicada i Ohio . . . . » 87.
Gräshoppskaror . . . . » 89.
Ichneumonologia europæa af GRAVENHORST . » 89.
Lepidoptera britannica . . . . » 94.
Sphinx atropos . . . . » 94.

Malacologie, Helmintologie o. s. v.

Englands Conchylier af BROWN . . . . » 95.
PFEIFFER om Tysklands snäckor . . . . » 96.
Menkes Synopsis Molluscorum . . . . . » 99.
Pteropoder i heta zonen . . . . » 100.
Pteropoder i Polarhafvet . . . . » 101.
Achatinella, ett nytt snäckslägte . . . . » 101.
Purpursnäckan från Tyrus . . . . . » 102.
Teredo navalis af WILCOX . . . . . . » 103.

Annelider.

Om Damm-Musslans generation och utveckling; af JACOBSON . . . . » 103.
Metmaskens ägg . . . . » 105.

Zoophyter.

Om en lefvande Sjölilja (Pentacrinus europæus); af THOMPSON . . . . » 105.

GRANT om frivilliga rörelser hos äggen af Zoophyter . . . . pag. 108.
Om Lobularia digitata af d. s. . . . . . » 110.
AUDOUIN och MILNE EDWARDS undersökning af invertebrerade djur . . . . » 111.

Zoologisk Geographie.

Åtskilliga djurarters gräns mot norden . . . » 114.

Fornverldens Fauna.

Fossila djur från Iravadi-dalen . . . » 119.
Fossil Didelphis från Montmartre . . . » 120.
Skelett af Mastodon giganteum i New-York . » 121.
Mastodon angustidens i södra Frankrike . . » 121.
Fossila ben från Lunel-Viel . . . . » 122.
Fossila ben från Köstritz . . . . . » 122.
Fossila Reptilier i Würtenberg af JÆGER . . » 123.
Sköldpaddsspår intryckta i Sandsten . . » 125.
Snäckslägtet Strophostoma eller Ferussina . » 126.
Fossil Helix . . . . » 127.
Om Podopsis af DESHAYES . . . . . » 127.
Monographie öfver Slägtet *Crania* af HOENINGHAUS » 127.

I Sverige och Norrige utkomna skrifter med särskilt afseende på Skandinaviens Fauna.

BILLBERGS Synopsis Faunæ Skandin. . . . » 129.
Beskrifning öfver Mörkö af EKSTRÖM . . » 129.
Beskrifning öfver Saltdalen af SOMMERFELT . » 130.
Ritade Foglar af M. och W. v. WRIGHT . . » 133.
Skandin. Fauna af NILSSON . . . . . » 133.
Insecters metamorphos af BOHEMAN . . . » 133.

Mastologie.

Rörande vårt eget slägte, såsom föremål för Zoologiska undersökningar, hafva blott få anteckningar för året kommit oss till handa.

Hr Pentlands utdöda menniskorace.

Hr Pentland har, vid återkomsten från Peru, meddelat underrättelser om menniskohufvuden (cranier) af en egen besynnerlig form, hvilka han der funnit. Hr Pentland hade besökt en ö i Chuquitossjön, hvarest på *Incas* tider ett präktigt tempel stått, som är beskrifvet i Garcillasso de la Vega's verk. I granskapet af templet funnos grafställen, hvari Hr Pentland träffade skeletter, som han tror tillhöra *"en menniskorace, hvilken nu mera alldeles icke existerar."* Det mest påfallande hos detta fynd är formen af hufvudet, hvars genomsnitt framifrån bakåt är besynnerligt lång, då deremot pannan och tinningbenen äro utomordentligt plattryckta: nacken är af ringa storlek och ansigtsvinkeln knappt så stor som hos en Pongo; käken är deremot icke så snedt utstående m. m. (*Nouvelles Annales des voyages. Aout 1828, p. 271. Jemf.* Frorieps *Notiz. n. 463, p. 110*).

Man skulle häraf kunna förmoda att på *Incas* tider i Peru funnits en menniskorace, som nu är utdöd: — men så lärer det ej förhålla sig.

Man har länge känt att flera folkstammar bland Amerikas invånare haft det besynnerliga bruk att genom tryckning på

sina nyfödda barns hufvud, åstadkomma en onaturlig form. Sådana artificiella vanskapligheter träffas hos flera folkstammar. Hr Blumenbach har i sin sist utgifna *Pentas craniorum* [1]), Tab. LXV, gifvit figur på ett genom konst missbildadt hufvud af en *Peruan*. Men hos detta synes tryckningen hafva blifvit använd i vertical riktning framtill och baktill, för att åstadkomma *en högre panna* än den naturen, åt sig sjelf lemnad, skulle hafva gifvit. — Hr Lawrence har deremot, i sina *Lectures of comparative Anatomy*, afbildat (Tab. XI) ett genom tryckning vanstäldt *Caraïb-hufvud*, som har en omisskännelig likhet med Hr Pentlands beskrifning.

Det gifves ingen menniskorace, hos hvilken pannan är så låg och tillbakastående som hos den Amerikanska, och framför allt hos *Caraïberne*, äfven der konsten icke ökat denna nedplattning [2]). De hafva derföre det begrepp om menniskoskönhet, att en platt panna är derifrån oskiljaktig; och för att öka denna nationalskönhet, nedtrycka de pannan ännu mera på sina nyfödda barn. Vissa Amerikanska stammar afbilda derföre sina förnämsta gudar med mycket plattare hufvud än det naturen gifvit dem sjelfva; af samma orsak som Grekerna, med ett motsatt, och mera säkert skönhetssinne, gåfvo bilderna af si-

---

[1]) Commentationes Societatis Gottingensis, Vol. VI, p. 148.

[2]) Jemf. Humboldt *Political Essay* VI, p. 154— Lawrence p. a. st., p. 361.

na gudar och halfgudar en högre panna än den naturen tilldelat någon dödlig. — Det märkvärdigaste i Hr PENTLANDS fynd, synes mig bestå deri (att dömma efter den korta underrättelsen) att han funnit Caraïbhufvuden på en begrafningsplats vid ett Peruanskt tempel.

Den vördnadsvärde Veteranen i naturforskningen, Hr BLUMENBACH i Göttingen har, genom den redan nämda *Nova Pentas craniorum*, completterat sina förut utgifna allmänt värderade *Decades craniorum diversarum Gentium*, som spridt så mycket ljus öfver kunskapen om de olika menniskoracerne. I denna Pentad har Hr BLUMENBACH lemnat figurer af följande:

BLUMENBACHS *Nova Pentas craniorum.*

Tab. LXI *Cranium veteris Germani.* Detta hufvud af en gammal German är funnet nära Romsted och meddeladt af GÖTHE. De flata benen äro utmärkt tjocka, så att cranium är tyngre än andra af samma storlek; men hvarken detta eller andra Teutonska cranier och benfragmenter, som BLUMENBACH erhållit från gamla kummel och urnor, bevisa att de menniskor som då lefde i Tyskland voro i allmänhet större än de som nu bebo samma land; och Hr BLUMENBACH tror i följd häraf att de Romerska författare, som beskrifvit sin tids Germaner såsom resar af ovanlig kroppslängd, mycket öfverdrifvit det verkliga förhållandet.

Tab. LXII (*Cranium Kamtschadali genuini*) föreställer ett cranium af Kamtschatkas stamfolk, med platt ansigte och utstående kindben. Denna folkstam lärer nu antingen vara utdöd eller ock håller

han på att blifva det. Såsom en mycket charakteristisk figur öfver dess yttre utseende anför Hr Blumenbach Kapten Kings *continuation af* Cooks *resa, III Del. tab. 76.*

Tab. LXIII (*Cranium Batavi genuini*) Hr Blumenbach har fått 3 likdana cranier af den gamla folkstam som bebor öarne *Marken, Urk* och *Shokland* i *Zuyder-Zee* i Holland, och han har här låtit afteckna det ena, som visar ett verkligen eget och besynnerligt utseende.

Tab. LXIV (*Cran. Feminæ Sinensis hybridæ*) föreställer ett cranium af en blandad race af Malayiskt och Mongoliskt ursprung. Fadren var Chinés; modren Javanska. Cranium visar charakterer af begge.

Tab. LXV (*Cran. veteris Peruani*) är det förut omtalade, genom artificiell åtgärd missbildade hufvudet af en Peruan.— Det skadliga bruk, att genom tryckning på nyfödda barns hufvuden, söka gifva dem en skönare form, lärer ej vara sällsynt hos råa folkslag och en obildad allmoge. Man saknar till och med ej anledning till den förmodan att detta bruk fordom äfven hos *vår* allmoge varit öfvadt, att genom tryckning gifva de nyfödda barnens hufvud en rundare skapnad, i synnerhet om de under passagen genom ett trångt becken blifvit något aflånga. Men *skadligheten* och *onyttan* af denna åtgärd, har läkarkonsten redan ådagalagt.

I förra Årsberättelsen, sid. 83 omtalas Rudolphis anatomiska undersökning af

Orang-Utangen, hvarigenom han bekräftat den af Tilesius yttrade mening att *Orang-Utangen* ej vore annat än en yngre *Pongo*. — Hr J. Grant, Läkare i Calcutta, har i bref till Dr Brewster i Edinburg anfört åtskilliga, för forskaren intressanta underrättelser om en Orang-Utang från Borneo, hvars lefnadssätt Hr Grant länge haft tillfälle att iakttaga. Äfven detta djur var en unge; men Hr Grant tror sig dock böra antaga 2 eller 3 skilda arter af egentliga Orang-Utanger af olika storlek, färg och proportioner mellan kroppsdelarna. Hans skäl vore det för vidlyftigt att här upptaga, och de äro dessutom ej tillräckligt bevisande. (Jemf. Fror. Notiz. XXI. p. 305 och 324). — Hr Montgomerie antager äfven (i sist anförda afhandling) flera arter af Orang-Utanger från Asien, i följd af 2:ne cranier som han jemfört. Hos det större (från Borneo) var ansigtsvinkeln spetsigare, ansigtsbenen hade en mycket större massa i förhållande till hufvudskålsbenen; hufvudskålen var på sidorna mer hoptryckt, pannbågen mindre framstående, underkäken starkare, rummet under kindbågarne mycket större o. s. v. Men Hr Montgomerie märker ej att just alla de skiljemärken han uppräknar alltid blott antyda äldre och yngre cranier af en och samma djurart. (Jemf. Skand. Faun. Inledn. sid. LVII och följ.).

Hr Grant om Orang-Utangen.

Kapten Hull har lemnat underrättelser om en Orang-Utang som blifvit skjuten på Sumatra. Man ser af dess berättelse att denna djurart vistas i de tätaste

Hr Hull om Orang-Utangen.

skogarne, att invånarne på nämda ö frukta för den samma och påstå att han, då tillfälle yppas, bortför deras qvinnor [3]. De tro på själavandringen och mena att deras aflidna fäders andar flyttat i Orang-Utanger, som de anse för herrar öfver de stora skogarne på ön. Den skjutna, som var en hona, satt i toppen af ett högt träd och höll en unge mellan armarna. Hon var 4 fot 11 tum lång, och 2 fot bred öfver skuldrorna, samt beklädd med röda hår.

Cynocephalus Wagleri. Hr Agassiz har (i Isis XXI p. 861. tab. XI) beskrifvit och aftecknat en Markatta af slägtet *Cynocephalus* Briss. och gifvit den namn af *Cynoc. Wagleri.* Dr Wagler har köpt henne i London; närmare angifves ej dess fäderneslan.

Ouistitis's lefnadssätt. Hr Neill har lemnat underrättelser om en *Ouistiti's* (*Simia Jacchus* Lin.) lefnadssätt under öfverfarten från Brasilien till England. Då de frukter tröto, som voro bestämda för dess provianterning, började den lilla Apan fånga Torrakor (*Blatta orientalis*) och lefde deraf för det mesta under hela resan, samt bidrog derigenom ganska verksamt att rensa fartyget från denna ohyra. Linné har anmärkt att detta djur är fiende till Katten. Hr Neills *Ouistiti* deremot lefde i största förtrolighet med en Katt [4]. Namnet *Ouistiti* är en

---

[3]) Om den Afrikanska *Chimpansé*, jemf. Cuvier *Regne animal*, I. pag. 104.

[4]) Att dylika charaktersdrag för de i fångenskap hållna djur, oftast blott äro indi-

efterhärmning af djurets skarpa, ofta upprepade läte.

Hrr Geoffroy S:t Hilaire och Fr. Cuvier hafva under året fortsatt utgifvandet af det stora praktverket öfver *Däggande djuren — Histoire naturelle des Mammifères.* — Detta förträffliga arbete med illuminerade plancher, gjorda efter lefvande exemplar, lemnar i allmänhet de trognaste figurer öfver Mammalier som hittills blifvit utgifna öfver djur af denna klass. Det torde också endast vara i Paris som ett dylikt verk kan utgifvas. Man har förebrått författaren till texten att han icke alltid utsatt det latinska namnet, enligt Linnéska systematiken. Någon gång torde denna uraktlåtenhet hafva sin grund i författarens ovisshet om rätta synonymien, och i dess varsamhet att ej vilja tillägga kända föremål nya namn, eller nya föremål redan använda benämningar; och i det fallet är dess förfarande berömvärdt.

Histoire des Mammifères.

Sedan sista Årsberättelsens aflemnande [5]) har det 57:de och 58:de Häftet kommit oss till handa. Dessa 2:ne Häften innehålla figurer af följande djurarter:

Moufette de l'Amerique septentrionale — en af de talrika varieteterna af *Viverra Mephitis* Linn. — med text mest af Lesueur. En *Antilope*, utan specifikt namn, provisoriskt kallad *Kevel-gris.* — *Rhinolo-*

viduella, har redan Prof. Retzius *sen.* visat i sina *Observationes zoologicæ* p. 4.

[5]) Jemf. Årsber. för 1827, p. 12.

phus ferrum equinum, en Läderlapp från södra Europa. — *Antilope Addax* från Norra Afrika. Förf. synes ej hafva känt Hr LICHTENSTEINS grundliga afhandling öfver denna djurart [6]. Efter FR. CUVIER är OTTOS Antilope suturosa ej annat än *Antilope Addax* i vinterdrägt [7]. Två Delphinarter utan text. — *Mycetes Belzebul* Illig. *Chat-cervier du canada* — ett Lo från Norra Amerika. *Chat du Bresil; Marsouin du Cap; Dauphin bridé* och *Antilope Addax* hanne i vinterdrägt.

Felis canadensis. Bland de djur öfver hvilka här lemnats figurer och beskrifningar torde *Canada-Loet* (Chat-cervier du Canada) vara för oss mest intressant, emedan det har ganska stor likhet med en af våra Svenska Loarter. Det är identiskt med PENNANTS *Baycat*, GYLDENSTEDTS *Felis rufa* och TEMMINCKS *Felis-bay*. Man vet nu att denna djurart lefver i Amerika, från Canada ända till Mexico, och att det är den rätta *Felis canadensis* hos de Amerikanska Naturforskarne [8]. Hr FR. CUVIER har icke i sin text underrättat oss om djurets storlek; men enligt Hr TEMMINCK [9] är det stort som en Räf eller kring 2 fot 10 tum långt, med en svans af 5 tum. Till utseendet kommer det nära ett ungt *Varglo;* men det skiljes

---

6) *Ueber die Antilopen der nördlichen Africa*, Berlin 1826, p. 23.

7) Jemf. LICHTENST., p. a. st. p. 45.

8) Jemf. TEMM. Monogr. de Mammal., I Tom. p. 251.

9) l. c. p. 141—3.

genom brist på de två svarta ränderna längs ryggen, genom små eller nästan inga hårpenslar i öronen, genom öronens hvita färg utvändigt, derigenom att bakbenen äro svarta baktill från foten upp mot hasen, och genom helt olika färg på svansen, som är inunder hvit, ofvan grå med några mörkare halfringar och blott i spetsen svart. Det är specifikt skildt från alla Europeiska Loarter, ehuru BECHSTEIN förblandade det med den Tyska. Ett exemplar deraf förvaras på Museum i Lund.

TEMMINCK om Loarterna.

Då jag här kommit att tala om *Lodjuren*, torde det ej vara opassande att i korthet nämna hvilka arter deraf verkligen förekomma hos oss. Hr TEMMINCK har i sina berömda *Monographies de Mammalogie* pag. 109—115 äfven velat, efter undersökningar af skinn i bundtmakare-magazinen [10]), utreda och bestämma våra Svenska Loarter; men häri synes oss Hr TEMMINCK emedlertid icke fullkomligt väl hafva lyckats. Den som efter Hr TEMMINCKS beskrifningar öfver de Loarter han anser för Svenska, vill försöka att bestämma de Lon, som hos oss förekomma och hvaraf skinn i stor mängd utbjudas på våra torg och vintermarknader, skall utan tvifvel blifva osäker huruvida Hr TEMMINCK haft någon enda af våra Svenska arter för sig

---

[10]) Hr TEMMINCK anser denna method vara den allra bästa, och föreslår den som mönster. Vi mena dock, som Hr FR. CUVIER, att den har sina olägenheter. Se dess text till den citerade figuren af *Chat du Bresil.*

vid författandet af beskrifningarna öfver dem han tillagt oss.

Hr Temminck beskrifver, såsom Nord-amerikansk och *Svensk*, en art som han kallar *Felis polaire* (*Felis borealis* Temm.) och som charakteriseras på följande sätt: "storleken mellan Varg och Räf, längden 2 "fot 7, 8, 9 tum; svansen 5 tum, kortare "än hufvudet, trubbig och liksom afhug-"gen, samt blott i yttersta spetsen svart.— "Hela pälsen grå, vågig med brunt, utan "någon tydlig fläck." Något sådant Lo har jag hittills aldrig sett i Sverige, och jag tviflar på att det finnes här. Närmast liknar beskrifningen ett *Räflo* i vinterdrägt; men detta har fläckar nedåt låren och frambenen samt åtminstone $\frac{2}{5}$ af svansen, och ej blott dess yttersta spets, svarta. Temmincks *Felis polaire* torde således blott tillhöra Norra Amerika. I alla fall är benämningen *Felis borealis* för denna art icke rätt väl vald, då Thunberg redan för mer än 30 år sedan tillagt detta namn åt ett helt annat Lo, nemligen ett ungt *Kattlo*, som sedan under samma namn blifvit beskrifvet och afteknadt i K. Vet. Acad. Handl. för år 1815.

Sistnämda art, eller vårt Svenska *Kattlo* är alldeles identiskt med den art som Hr Temminck kallat *Felis cervaria* [1]) och som Hr Temminck anser tillhöra norra Asien. Vårt vackraste och i pälshandeln dyraste Lo är just detta, ehuru Hr Temminck tviflar på att det hos oss förekommer. —

---

[1]) Monogr. de Mammal. p. 106.

Hr Temmincks *Felis Lynx*, som han äfven anser för Svensk, är emedlertid i många fall olik Linnés t. ex. att fotsålorna äro bara och tårna försedda med kort hårbeklädnad, att pälsen i allmänhet är mörkt rödbrun o. s. v. Således har Hr Temminck frånkänt oss *Felis cervaria*, som vi verkligen äga, och tillagt oss sin *Felis borealis* och sin *Felis Lynx* som knappt finnas hos oss [2]).

Furia horrens, en ny Läderlapp.

Hr Fr. Cuvier har beskrifvit en ny art af *Läderlapp* från Amerika. Den kommer närmast *Vespertilio pictus*; men oaktadt dess stora likhet både med denna och några andra arter, har dock Hr Fr. Cuvier trott sig böra för den samma bilda ett eget slägte, som han kallar *Furia*. Någon Diagnos för detta slägte har han icke lemnat; och efter genomläsandet af den vidlyftiga beskrifningen torde man ej inse *nödvändigheten* att för denna enda art göra ett eget slägte. Han kallar arten *Furia horrens* [3]).

Hr C. Glogers Indelning af Tysklands Vespertilioner.

Hr Constantin Gloger, en ung Naturforskare i Breslau, har i *Isis* meddelat en uppsats öfver *Indelningen af de i Tyskland och dess nordliga granländer förekommande Flädermössarter* (Vespertilio) [4]). — Hr C. Gloger uppräknar 18

---

[2]) I det under tiden utkomna I:sta Häftet af *Illuminerade Figurer till Skandinavisk Fauna* har jag genom beskrifningar och plancher sökt utreda våra Svenska Loarter.

[3]) *Memoires du Museum.* Tom. XVI, p. 149. Tab. 9.

[4]) *Eintheilung — der Fledermäuse.* Isis XXI, VII, pag. 687.

hithörande arter hvaraf han sjelf sett alla *in natura*, utom tre. Hr Gloger vill ej söndersplittra detta slägte i flera, utan blott indela det i Familjer eller Sectioner, och han gör Läsaren uppmärksam derpå att detta förfarande har alla de fördelar som kunna väntas af Slägtenas söndersplittring, utan att medföra någon enda af dess många och stora olägenheter.—Denna åsigt kunna vi ej annat än på det högsta gilla, och förkasta det ofog man nu börjat drifva, i synnerhet i Ornithologien, att söndersplittra redan ganska naturliga Genera.

Hr C. Gloger indelar sina Vespertilioner på följande sätt:

a) *Flädermöss med förenade öron* (Vespertiliones synoti). *Vesp. barbastellus* Daub. — *cornutus* Faber.

b) *Egentliga eller senkomna*[5]) *Flädermöss* (Vespertiliones otoptyches). *Vesp. Otus* Boie; *auritus; Bechsteinii; murinus; Nattereri; Daubentonii; dasycnemus, mystacinus.*

c) *Tjockörade Flädermöss* (Vespertiliones pachyoti;) *Vesp. serotinus; pipistrellus; pygmæus; Kuhlii; Leisleri; proterus; Schreibersii; discolor.*

Hr C. Gloger, *om Sorex pygmæus.*

Hr Constantin Gloger har äfven lemnat en ganska intressant afhandling om *Sorex pygmæus* Pall. *Sor. minutus* Linn.[6]).

---

[5]) *Spätlings Fledermäuse* kallas så emedan de sednare om aftnarna flyga ut än de öfriga.

[6]) Acta Acad. Cæsareæ Leopold. Car. XIII, Vol. 2. P. p. 483.

Förf. har fått detta lilla djur från sin hembygd vid Neisse i *Öfver Schlesien*, och Prof. Lichtenstein har bekräftat att det är identiskt med Pallas's *Sorex pygmæus*, som hitttills blott blifvit funnen i Siberien, i trakterna vid Jenisei. Detta, det minsta af alla kända däggande djur, tillhör således, efter Hr C. Glogers upptäckt, äfven Europas Fauna.

Hr C. Gloger inför Pallas's beskrifning på dess Siberiska *Sorex pygmæus* (ur *Zoographia Rosso-asiatica*) och lemnar derefter en egen beskrifning på den Schlesiska, som han närmast jemför med Herrmanns *Sorex tetragonurus*. *Sorex pygmæus* är 1″ 8‴ lång från nässpetsen till svansroten; häraf utgör Hufvudet $8\frac{2}{3}$‴; Svansen håller 1″ 4‴ och djurets vigt är 36 gran. Hufvudet är mycket långt och smalt; svansen mycket lång, trind, ovanligt tjock, vid roten liksom hopknipen (basi quasi filo constricta Pall.) täckt med långa styfva hår. Färgen ofvan och på sidorna dunkelt brungrå med guldskimmer, förlorar sig småningom undertill i hvitgrått.

Hr C. Gloger bevisar, genom utdrag ur Pallas's citerade Verk, att Laxmanns *Sorex minutus*, hvaröfver en af Laxmann meddelad beskrifning äfven finnes införd i Linnés System. I, p. 73, ej är annat än ett mutileradt exemplar af *Sorex pygmæus*, som af någon tillfällighet förlorat svansen. Pallas har sjelf sett Laxmanns från Siberien hemförda exemplar. Således

är *Sorex pygmæus* Pall. *Sor. minutus* Linn. *Sor. exilis* Gmel. och *S. minimus* Geoffr. ej annat än ett och samma djur. På en bifogad planche finnes djuret aftecknadt.

Hr Gloger anmärker att Savi's *Sorex etruscus* högst sannolikt är identisk med *Sor. leucodon* Herrm. och *S. Güldenstedtii* Pall.

Hr C. Gloger om *Mustela Lutreola*.

Hr C. Gloger lemnar i samma Afhandling anmärkningar öfver *Menken* (*Mustela Lutreola* Linn.), som äfven blifvit funnen i Schlesien. Hr Gloger är af den mening att *Menken* bör räknas till Slägtet *Lutra* och ej till *Mustela*, ehuru dess tandbyggnad fullkomligt öfverensstämmer med *Illerns*. Samma mening skall äfven Pallas hafva hyst i det han förenat *Menken* med *Uttern* i Slägtet *Viverra*. Linné deremot skall först hafva fört *Menken* bland *Weslorna* till Slägtet Mustela.

Härvid kan dock anmärkas att Linné aldrig skilt Menken och Uttern i olika Slägten: att han ännu i sista upplagan af Fauna Svecica förde begge dessa djur till Slägtet *Viverra*, (dit han likväl ej räknade *Weslorna*), och att han i sista upplagan af *Systema Naturæ*, satte dem bredvid hvarandra i Slägtet *Mustela*. Således är det icke Linné som åstadkommit den onaturliga indelning och den ensidighet för tandbyggnaden, hvaröfver Hr C. Gloger klagar. Äfven har Hr C. Gloger ej så alldeles rätt deri att Naturforskarne *alltid blott efter* Pallas beskrifvit detta

djur [7]). Det är icke just sällsynt i Finland, och efter Finska exemplar hafva Linné, Gadd, Leche m. fl. lemnat beskrifningar deröfver.

Hvad nu den här uppkomna hufvudfrågan beträffar, eller *Menkens* plats i Systemet, så kan jag ej dela Hr Glogers åsigt. Menken är ingen *Utter* utan en *Iller*, ej allenast till tandbyggnaden, utan äfven till de öfriga kroppsdelarnas form och förhållanden, ja äfven till färgteckningen; endast hårbeklädnaden liknar mer *Utterns*. Svansen är blott vid roten litet plattad för öfrigt *trind*, och långt mer yfvig än *Utterns*. Hufvudet ej mera nedtryckt än *Illerns* o. s. v. I lefnadssättet afviker han ej heller särdeles från Illern, som, åtminstone hos oss, oftast förekommer i granskapet af vatten.

Den obetydliga skillnad Hr Gloger trott sig finna i *Illerns* och *Menkens* tandbyggnad, har ej bekräftat sig på de exemplar jag haft tillfälle att undersöka; hos dem är *Menkens* och *Illerns* tandbyggnad, med undantag af något olika storlek, fullkomligt lika. — Hr Gloger har visst rätt att man ej ensidigt bör indela *endast* efter tandbyggnaden; men man kan taga för gifvet, att, då 2:ne djurarter hafva så lika tandbyggnad som *Menken* och *Illern*, äfven allt annat *väsendtligt* är lika, och att de således ej utan våld på naturen kunna skiljas till olika Genera [8]).

---

7) Detta påstående repeteras 3 särskilta gånger.

8) Jemf. *Illuminerade Figurer till Skandinavisk Fauna*, 2 Häft. pl. 8.

Hr Gloger förmodar att den Europeiska *M. Lutreola* och den Nordamerikanska *M. Vison* äro ett och samma djur. Pallas försäkrar att han sett många skinn af *M. Lutreola* från Norra Amerika, och att han alldeles icke tviflar på, att ju det djur som Engelska resande omtala under namn af *Minx*, är *M. Lutreola*. Genom Hr Kalms resa i Norra Amerika underrättas vi äfven att *Must. Vison*, af de der boende Svenskar, kallas *Mink*; och det är märkvärdigt att Svenskarne i Finland tillägga *M. Lutreola* just samma namn: *Mink* eller *Menk*. — Allt detta, jemte den underrättelsen Hr Gloger meddelar, att Museum i Berlin fått en *Lutreola* från Norra Amerika under namn af *Vison*, synes bevisa identiteten af dessa begge Arter.

Om hafsuttern af Hr Gloger.

Hr Gloger lemnar äfven några korta anmärkningar öfver *Hafs-Uttern* (Lutra marina) hvaraf han vill bilda ett eget Slägte under namn af *Latax*. Han försäkrar, att den som blott en gång flygtigt sett *Hafs-Uttern* icke kan tvifla på att han ju står mycket närmare Slägtet *Phoca* än Slägtet *Lutra*. Hr Gloger har kommit till dessa betraktelser genom att se det exemplar som finnes på Museum i Berlin. — Jag har äfven sett samma exemplar; men ej derföre kommit till samma resultat. Exemplaret är blott ett ungt, halfvuxet djur, och i så slätt skick att man visserligen ej deraf bör företaga sig att bilda ett *Genus*, i synnerhet om man ej en gång sett dess

tand-

tandbyggnad. Genom Hr Prof. LICHTENSTEINS utmärkta liberalitet blef jag satt i tillfälle att undersöka tandbyggnaden hos nämda exemplar. Oaktadt det är en unge som ännu har mjölktänder är det lätt att se, att djuret aldrig kan komma att räknas till Slägtet *Phoca*, dit PALLAS fört det; ej en gång till ordningen Phocacea, dit Hr GLOGER synes vilja bringa sin *Latax;* utan måste alltid qvarblifva i samma naturliga grupp som *Uttrarna*. Men om det der bör stå i Slägtet *Lutra* eller bilda ett eget slägte, måste vi lemna till deras afgörande som hafva tillfälle att undersöka fullvuxna och väl bibehållna exemplar.

Hinduernas bruk att fånga fisk med tama Uttrar.

Biskop HEBER omtalar, i sin *Narrative of a Journey through the upper Provinces of India*, Hinduernes bruk att *fånga fisk med tama Uttrar*. En dag kom han med sitt sällskap till en strand, der han såg 9—10 sådana Uttrar, bundna med långa streck vid bampupålar. Några simmade kring i vattnet, så långt strecken tilläto, andra lågo till hälften ned i vattnet, andra lekte och vältade sig i sanden vid strandbrädden. Man berättade Hr HEBER, att de flesta fiskare i granskapet underhöllo ett eller flera af dessa djur, som voro nästan så tama som hundar, och som vid fisket voro mycket nyttiga derigenom, att de dels drefvo fiskstimmarna i näten, dels grepo med tänderna och upphämtade större fiskar.

Att *fånga fisk med tam Utter* har varit kändt och öfvadt af den Kaukasiska

folkstammen, äfven i den aflägsnaste forntid. Detta bruk omtalas som en bekant sak, redan i *Volsunga Sagan* p. 36. — Äfven i sednare tider har det hos oss varit öfligt der och hvar, och en berättelse om sättet att dressera *Uttrar* till fiskfångst finnes införd i K. Vetenskaps Academiens Handlingar för 1752, sid. 139. [9]).

En Mangusts lefnadssätt. Hr ADIE jun. har [10]) lemnat underrättelser om en *Mangust* (*Viverra Mungos* LINN.) som underhålles nära Edinburg. Som man vet, tillhör detta djur Indien och Persien. Hr ADIE hade fått sitt exemplar från Madras, och det hade, då Berättelsen aflemnades, ett års tid rätt godt fördragit Skottlands kalla klimat. Det blef snart tamt. Det är alltid vänligt och läraktigt, utom då det äter, i synnerhet en fogel som blifvit lemnad lefvande. I en sekund förlorar det då sitt fromma och smekande naturell, och får det vildaste rofdjurs arghet, murrar och biter. Med snabbhet klättrar det i buskar och dess käraste kost är småfogel. Eljest förtär det

---

[9]) Här berättas, att en Bonde i Skåne haft en så dresserad *Utter*, som dagligen lemnat honom så mycket fisk att han dermed kunde underhålla hela sitt hushåll. — "Då detta rön upplästes i Academien, berättade Frih. HÄRLEMAN att han här i Stockholm sett en sådan tam Utter, som vid Kungsholms bron på en liten stund dykade åtskilliga gånger ned och kom hvarje gång upp med en vacker fisk, som han bar till sin Herre."

[10]) I Magazin of natural History. Maj 1828. p. 21.

äfven alla de insekter det träffar. Då man ger Mangusten en lefvande råtta, ödla eller groda, leker han länge dermed, innan han dödar henne. Småfoglar behandlar han på annat sätt; dem dödar han i samma ögonblick som han fångat dem.

Äfven detta är ett märkvärdigt drag af instinkten! han synes veta att fogeln lätt skulle kunna undkomma honom, om han ej genast dödades; men att han utan förlust kan först leka med råttan, ödlan och grodan.

Buschismännens sätt att döda Lejonet.

En i London nyligen utgifven Resebeskrifning i Södra Afrika [1]) lemnar underrättelse om Buschismännens sätt att döna *Lejonet.* Detta fruktansvärda rofdjur har, likasom dess samslägtingar, skarp syn, men slög hörsel. Då ett Lejon sofver, i synnerhet sedan det öfvermättat sig med rof, kan man kringgå det utan att det störes, och det har den egenheten, att då det plötsligt uppväckes af något som träffat eller fallit på det samma, det i ögonblicket förlorar all rådighet och tager genast flykten, så vida ingen ting håller det tillbaka.

Hyænor och Tigrar begifva sig merendels i hålor och kulor i bergen; men Lejonet finner man vanligen på slätterna, nära vid Antilop-hjordarna, som ständigt uppehålla sig på slätta fälten och af ett slags instinkt undvika sådana ställen, der deras fiender plötsligt kunna rusa på dem.

---

[1]) *Researches in South-Africa &c. by the Rev.* John Philip.

Buschismännen hafva märkt att Lejonet merendels vid solens upp- och nedgång dödar och förtär sitt rof. Då de vilja döda Lejon, efterse de derföre hvar *Springbockarna* vid soluppgången beta. Tillika observera de om Springbockarna synas skrämda eller springa bort, emedan de deraf kunna sluta att Lejonet gjort anfall på dem. De anmärka noga stället der detta skett, och kring kl. 11 f. m. då solen bränner starkt, och den sökta fienden efter all förmodan ligger försänkt i en djup sömn, genomsöka de trakten sorgfälligt; och om de finna Lejonet i vårdslös trygghet, skjuta de en förgiftad pil i dess bröst. Då Lejonet känner sig såradt, springer det upp från sitt läger, och flyr derifrån ej mindre värnlöst än en anskjuten Hind. Det är nu utan räddning förloradt; ty pilen har genomborrat bröstet utan att den till äfventyrs bredvid liggande Lejoninnan blifvit störd i sin slummer; och Buschismannen vet hvar han, efter några timmar, kanske förr, skall finna sitt byte, dödt eller i dödskampen.

Afrikas Hyænor. Städerna i det inre af Afrika äro under nätterna mycket hemsökta af *Hyænor*. Af dessa rofdjur finnas derstädes tre arter: den fläckiga, den strimmiga, och ännu en tredje mindre än de två andra [2]). Sedan folket gått till hvila, genomströfva de gatorna med tjut, och bortsläpa allt hvad

---

[2]) Denna lärer vara *Hyène rousse* Cuv. Recherches sur les ossem. foss. och *Hyæna brunnea* Thunb. Vet. Acad. Handl.

de komma åt. Ej sällan skola de äfven bortsläpa barn, enligt Missionären MOFFATS berättelse [3]).

Bastard af Varg och Hund.

Dr WIEGMANN jun. i Berlin har beskrifvit en märkvärdig bastard af Varghona och hund (Isis XXI, p. 924). En i Kongl. Menageriet på Pfauen-insel vid Potsdam underhållen Warghona födde för ett par år sedan, med en Rapphönshund, 3 valpar, som till utseendet voro ganska skiljaktiga. Skada att de alla 3 voro honor; af olika kön skulle de lemnat tillfälle att försöka om dessa slags bastarder fortplanta sig med hvarandra. Den ena dog under förra vintern. De två andra såg jag förliden sommar på Pfauen-insel. Den ena af dem, som till färg och former mest liknade modren, hade äfven Vargens lömska och skygga blick; den andra är — som Hr WIEGMANN riktigt yttrar sig — i alla afseenden en Rapphönshund, enfärgadt svart med ett hvitt streck under halsen ned mellan frambenen. Då jag gick in i deras rum, skyndade den förra bastarden bort i en vrå, från hvilken han förstulet betraktade mig med Vargens lömska uppsyn; den sednare stannade framför mig på golfvet, såg mig förtroligt i ögonen och vickade litet med svansen. Underligt nog är det hvarifrån den svarta färgen kommit, då modren var Varg, och fadren en snöhvit Rapphönshund med bruna öron.

[4]) JOHN PHILIP: *Researches* in South Africa.

Fennec, en Räf-art. Rörande det ofta omtvistade Afrikanska djuret *Fennec* eller *Cerdo* (hvaröfver en beskrifning med figur redan finnes införd i Kongl. Academiens Handlingar för år 1777, p. 265), har Dr LEUKART lemnat ytterligare upplysningar i Isis 1828. H. III & IV, p. 296. Hr LEUKART har redan i samma Tidskrift för 1825, 2 H. s. 211, lemnat en noggrann beskrifning deröfver, och visat att det hörer till afdelningen *Vulpes* i Slägtet *Canis* LINN. samt i följd deraf kallat djuret *Canis Zerda* [4]). I närvarande uppsats har Hr LEUKART vidare bestyrkt sin åsigt genom jemförelse mellan skelettet af detta djur och *den allmänna Räfven*, (Canis Vulpes LINN.). Af skelettet lemnas beskrifning.

Dr RICHARDSON meddelar i FRANKLINS Narrative of a second expedition to the shores of the polar-Sea (London 1828) en kort notice om instinkten hos Nordamerikas *Svarta Räf*, och hvaraf man ser att denna ej eftergifver den röda i slughet [5]).

Indiens Björnar. *I Edinburgh Journ. of Science* N:o XVI, p. 338, finnes en Artikel öfver *Indiens Björnar*. Indien har 3 arter af detta Slägte, nemligen *Ursus labiatus* eller *U. longirostris*, som längst varit känd i Europa; *Ursus malayanus*, beskrifven af HORSFIELD och RAFFLES, samt *Ursus Thibetanus* hvilken först blifvit som egen art beskrifven af DUVAUCELL. Ur en Indisk

---

4) Jemf. Årsber. 1826. p. 14.

5) Jemf. Illum. Figurer till Skandinavisk Fauna Pl. 7.

Journal införes p. a. st. tillägg och rättelser till Hr DUVAUCELLS beskrifning, efter lefvande exemplar som finnas i Menageriet i Barrackpore. *Ursus Thibetanus* är kolsvart, glänsande, med brungrå nos, till skapnad som Hundens, och med en trekantig hvit fläck under hakan, samt en halfmånformig af samma färg på bröstet. Klorna korta och svaga; djuret klättrar dock med lätthet i träd; synes ej vara så argsint som *Ursus labiatus* (Jemf. FROR. Notiz. XXI, p. 230).

Hr LICHTENSTEIN om Slägtet Dipus.

Hr Prof. LICHTENSTEIN i Berlin, hvars grundlärda *Afhandling om det nordliga Afrikas Antilop-Arter* i förra Årsberättelsen (p. 9.) blifvit anmäld, har äfven under detta år lemnat en mycket intressant och grundlig Monographie, upplyst genom illuminerade Plancher, öfver de hittills bekanta arter af Slägtet *Dipus* [6]). Det är intet tvifvel underkastadt att ju Monographier, författade med den utförlighet och grundlighet som Hr LICHTENSTEINS, äro för det närvarande mest behöfliga, och bidraga mera till vetenskapens framsteg, än alla systematiska utkast.

Då Hr LICHTENSTEIN företog detta arbete voro ej mer än 2:ne arter af Slägtet *Dipus* tillräckligt kända och beskrifna. Dessa voro *Mus Jaculus* och *Mus Sagitta* PALL. — LINNÉ hade i sitt System ej upptagit mer än *en* hithörande art, som han

[6]) *Ueber die Springmäuse, oder die sämtlichen bis jetz bekannten Arten der Gattung Dipus;* von M. H. C. LICHTENSTEIN. Berlin 1828.

kallar *Mus Jaculus.* SCHREBER hade väl skilt dessa arter från Slägtet *Mus*, och bildat för dem ett nytt under namn af *Dipus;* men han hade i detta nya Slägte upptagit åtskilliga arter som icke hörde dit. ILLIGER inskränkte först Slägtet *Dipus* inom sina behöriga gränsor, genom, att derifrån skilja Slägtena *Pedetes* och *Meriones.* Han upptog också de 3:ne af PALLAS anförda varieteter af dess *Mus Jaculus* för egna arter, tillade ännu tre, efter andra författares uppgifter, så att han tillsammans anförde 7 arter. Dock hade han ej haft tillfälle att sjelf granska dem, och i det hela taget visste man ej mer om dessa djur än det som PALLAS för fulla 50 år sedan anfört.

Genom de specimina som Hrr HEMPRICH och EHRENBERG samlat och hemfört från Egypten, Nubien, Arabien och Syrien, samt Hr EVERSMAN från Siberien och Kirgisiska Stepperna, har Hr LICHTENSTEIN blifvit satt i tillfälle att företaga dessa intressanta undersökningar.

Hos de djur som höra till detta Slägte råder en ganska stor disproportion mellan främre och bakre extremiteterna; de främre finnas blott som rudimenter: de bakre äro deremot mycket långa och bakdelen af kroppen mycket tjock. Frambenen äro försedda med 5 tår; bakbenen hafva aldrig mer än 3 tår som under gåendet röra vid marken, samt 1 eller 2 bi-tår (digiti spurii) som sitta högre upp och röra ej vid marken.

Enligt RUDOLPHIS och OTTOS undersökningar äro nästan alla ben i bakre hälften af kroppen ihåliga, utan diploë, samt sköra och hårda som fogelben. De äga också en hög grad af spänstighet.

Dessa djurs rörelser bestå i skutt, som snarare kunna jemföras med *Gräshoppans* bågsprång, än med *Kanguruh's* tunga och släpande hopp. Dessa skutt skola, med någon ansträngning, kunna bringas ända till vid pass 20 gånger längden af hela djurets kropp. Således skall en *Dipus* af 6 tums längd kunna taga skutt af 10 fot.

Alla till detta Slägte hörande arter bebo de torra och sandiga Stepplanden i det nordliga Afrika och det vestra Asien. De vistas i konstigt gjorda underjordiska bon, försedda med rymliga kamrar och flera utgångar, hvilka de tillsluta sedan de gått in. Om dagarna ligga de i denna kula och lemna den då icke frivilligt; om nätterna äro de i rörelse och samlas stundom i mängd kring de resandes läger. Det skall då se rätt narraktigt ut, när de skutta kring i månskenet.

Arterna af detta Slägte äro hvarandra mycket lika och hafva äfven, i det hela taget, samma färg och samma allmänna former. Dock äro proportionerna kroppsdelarna emellan olika hos de skilda arterna; och att dessa olikheter äro constanta, derom har Hr LICHTENSTEIN kunnat öfvertyga sig, då han af de flesta arter haft tillfälle att jemföra 3—4 exemplar: af några ända till 8—10. Det är derföre dessa kroppsdelarnas olika förhållanden till

hvarandra, af hvilka Hr Lichtenstein hufvudsakligen valt Diagnoser för Species, t. ex. öronens storlek och förhållanden till hufvudets längd: längden af svansen: längden af foten (tarsen och tårna) m. m. är räknad i tolftedelar af kroppslängden. Antalet af bi-tårna (digiti spurii) har gifvit karakterer för Slägtets underafdelningar.

På detta sätt har Hr Lichtenstein bestämt 14 arter, nemligen:

Bakfötterna utan bi-tår:

1. *Dipus Sagitta* Gm. — 2. *D. ægyptius* Hempr. & Ehrenb. 3. *D. Locusta* Ill.— 4. *D. Telum* Licht. — 5. *D. Lagopus* Licht. 6. *D. hirtipes* Licht.

Bakfötterna med 1 bi-tå:

7. *Dipus tetradactylus.*

Bakfötterna med 2 bi-tår:

8. *D. Jaculus* Gm. 9. *D. Decumanus* Licht. 10. *D. Spiculum*; 11. *D. Halticus* Ill. 12. *D. Pygmæus* Ill. 13. *D. Elater* Licht. och 14. *D. platyurus* Licht.— Af 10 arter äro illuminerade Plancher bifogade.

Hr Gloger om Råttslägtet.

Hr C. Gloger har i Isis XXI. p. 833, lemnat Aphorismer af naturhistoriskt och kritiskt innehåll, om de Tyska, i synnerhet de i Schlesien förekommande små arter af Slägtet *Mus.* Intressanta iakttagelser meddelas här om *Mus musculus, M. sylvaticus, M. agrarius, M. minutus.*

Mullvadens

Om *Mullvadens* förmåga att se har Geoffroy S:t Hilaire uppläst en afhandl.

i K. Vet. Academien i Paris d. 15:de Sept. Resultatet af Hr GEOFFROYS undersökningar är, att Mullvaden verkligen kan se, oaktadt man nekat honom syn-nerv, derföre att denna, i anseende till hörsel-apparatens stora utveckling, tager en annan direction än den vanliga. Jemf. Bullet. des Sc. Nov. 1828, p. 388. *synförmåga.*

En intressant underrättelse om djuret *Chiru*, eller Himalayabergens *Enhörning*, har Hr HODGSON, General-Intendent öfver Brittaniska Indien, lemnat i *Calcutta Journal* [7]). Berättelserna i Indien om detta djur likna mycket sagorna om norra Afrikas och Arabiens *Enhörning*, att det nemligen skulle vara till växten som en hjort med ett rakt horn i pannan och vara mycket stridbart. Enskilta horn af detta djur hade tid efter annan blifvit nedsända till *Asiatiska Societeten*. Det djur som Hr HODGSON beskrifvit och hvaraf han skickat hornen och skinnet, hade dödt i Rajah's af Nepal Menageri, dit det blifvit skänkt af LAMA'N af DIGURCHI. Det hade i lifstiden inga af de fruktansvärda egenskaper, hvarmed RHOTEAS utstyrt sin *Chiru*. Det var en Antilope med alla detta djurslägtets allmänna egenskaper: dess långa spetsiga horn hade en trefaldig krökning och voro försedda med ringar vid roten. Arten befans vara ny, och blef af Dr ABEL beskrifven, under namn af *Antilope Hodgsonii*, efter dess upptäckare. *Om Djuret Chiru.*

---

[7]) BREWSTERS Edinb. Journ. VII. p. 163.

En förmodad ny Ren-art från Norrige. Hr VROLIK har trott sig upptäcka en ny art af *Ren* i ett Ren-cranium, som han examinerat och som kommit från Norrige. Skillnaden mellan detta och andra af honom undersökta Ren-cranier bestod deri att detta var kortare och bredare, både i allmänhet och i de särskilta delarna. Hr VROLIK kallar denna förmodade nya art: *Cervus* (Tarandus) *platyrrhynchus*.— Då man likväl besinnar att Renen, liksom kon, är ett tamt djur, som i fångenskapen, under talrika generationer, undergått betydliga förändringar; skall man utan tvifvel finna det något förhastadt att, efter dylika små individuella skiljaktigheter (som dock blott bestå i ett mer eller mindre) vilja i systemet införa nya arter. Jemf. Bullet. des Sc. Nov. 1828, p. 389.

Ett nytt ben hos Renen. Samma Hr VROLIK har upptäckt och beskrifvit ett nytt ben hos Renen. Detta ben ligger mellan intermaxillarbenet, näsbenet och öfverkäksbenet. Spår dertill finnas äfven hos Elgen, Dofhjorten, Råbocken; men hos dessa växer det förr tillhopa med de nästgränsande benen, än hos Rendjuret. Hr VROLIK kallar det *os supramaxillare accessorium.*

CAMPER hade nekat *os peroneum* hos Renen; Hr VROLIK har funnit det, ehuru det är mycket litet.

Om Asiatiska Elefantens storlek. Beträffande den Asiatiska Elefantens storlek har Hr BREWSTER *i sin Edinb. Journ.* VII, p. 164, infört en underrättelse som han fått från en Correspondent i Indien. Enligt denna blir nämde djur aldrig, som man hittills trott, *femton el-*

ler sexton fot högt; Correspondenten tror att det aldrig går öfver elfva. För några år sedan hade han i Calcutta Journalen infört en Annonce, hvari han anhöll att få underrättelse om någon Elefant, som öfverskred sistnämde mått; men der kom aldrig något svar.

Hr Hodgson har meddelat underrättelse om en ung *Noshörnings* tillväxt och lynne. Djuret mättes ej förr än det var 3 dagar gammalt, då det höll 2 fot i höjd och 3 fot $4\frac{3}{4}$ tum i längd. Då djuret var en månad gammalt, hade det vuxit 5 tum i höjd och $5\frac{3}{4}$ i längd. Derefter aftog tillväxtens hastighet. Vid 19 månaders ålder höll det 4 fot 4 tum i höjd och 7 fot $4\frac{1}{2}$ tum i längd. Fållarna i huden voro utvecklade vid 14 månaders ålder och vid 19 var näshornet 2 tum långt. Efter Hr Hodgsons iakttagelser åtgår en lång tid innan djuret blir fullväxt, — hvilket man äfven kan sluta deraf att det går drägtigt i 17 månader. Den tama unga Noshörningen är mycket from och fredlig och visar sig sådan äfven mot okända. Deraf tror Hr Hodgson att man kan tämja Noshörningen, tvert emot alla författares uppgifter, hvilka framställt detta djur som i högsta grad vildt och obändigt.

En ung Noshörnings tillväxt och lynne.

Af det märkvärdiga Tapir-slägtet kände man länge ej mer än en enda art, nemligen *Tapir americanus* Gmel. från de lägre sumpiga trakterna af södra Amerika, — och denna art har redan i 300 år varit bekant. Först för 10 år sedan uppptäckte Hr Diard en ny art af detta Slägte,

En ny Tapir-art från Andiska bergen.

som förekommer på Sumatra och i Provincen Malacas skogar. Denna Taphir är, under namn af *Maïba* aftecknad i Hr Fr. Cuviers sköna Planche-verk: Histoire Natur. des Mammif. Tom. I. — Hr Roulin har nu upptäckt en tredje Tapir-art i de höga regionerne på Cordillererne bland Andiska bergen, samt uppläst en Afhandl. derom i Parisiska Vet. Academiens sammankomst d. 9 Febr. — I anledning af gamla Spanska Chrönikskrifvares berättelser, hade Hr Roulin länge förmodat att södra Amerika ägde en Tapir-art, utom den redan kända: ändtligen fick han tillfälle att genom egen iakttagelse öfvertyga sig derom. Då han sistlidet år befann sig i Bogota erfor han att man dödat 2:ne Tapirer, en dagresa från Staden, i en höjd af ungefär 9000 fot, och således vida öfver den höjd som den förut kända Tapiren kunde hinna. Han reste dit och fann genast att det var samma Tapir som den Viedo och de gamla Spanska Chronisterna omtalat. — Anmärkningsvärdt är att cranium af denna Tapir-art har en ganska stor likhet med cranium af ett *Palæotherium* Cuv. [*]). Hr Roulin förevisade i Academien ett exemplar från Museum af detta sednare, och man fann, vid jemförelsen mellan det och hans Tapir, denna likhet ganska påfallande.

Edmonston om *Phocacéer.*

Hr L. Edmonston har skrifvit en Afhandling om Phocacéernas (*Skälarnes* m. fl.) *förmåga att under dykandet hålla*

---

*) Ett af de utdöda djurslägten.

andedrägten [9]) till slut påstår Förf. att *Phoca vitutina* och *barbata* skiljas derigenom att den sednares ungar ej kunna simma eller dyka med lätthet förr än 4—6 veckor efter deras födsel; den förras deremot så snart de kommit till verlden.

Jag tviflar på riktigheten af denna uppgift, emedan jag aldrig förr hört talas om någon Phocacé, hvars ungar kunnat med lätthet simma och dyka så snart de kommit till verlden; tvertom stämma alla underrättelser deri öfverens att Skälarterna föda sina ungar på isen eller på stranden och dägga dem der under flera veckor. Sådant är äfven förhållandet med Östersjöns Skälar, bland hvilka *Phoca vitutina* också finnes. Hr Prof. ÖDMANN som i K. Vet. Academiens Handl. 1784, p. 82, skrifvit ganska intressanta *Anmärkningar om Skälslägtet i Östersjön*, yttrar sig (sid. 85) om dessa sjödjur: "Man skulle lätt tro att "Skälungen, som för sin dumhet kallas "Skältok, hvarken kan simma eller trifvas "under vatten; ty han ligger ständigt på "iskanten, der modren planterat honom, och då skyttar nalkas, är nöjsamt att se huru den omtänkta modren fattar ungen i sin mun och för honom till något mera tryggt isstycke, der hon lägger honom och simmar bredvid detsamma. Då alla Skälar fortsätta sin flykt med dykning, vidtager dock modren aldrig denna utväg, då hon för sin unge; lägger honom ej heller uti vattnet.

---

[9]) Bullet. des Sc. n. 5, p. 114.

Äfven Sjö-Elephanten (Phoca proboscidea) föder, enligt PERONS intyg [10]), sina ungar på sjöstranden; och både fadren och modren hålla sig med ungen på landet under hela den tid han diar, hvilket varar kring 7—8 veckor. Då ungarna synas starka nog, föra de dem till sjön o. s. v. (I samma uppsats lemnas flera intressanta uppgifter om denna colossala Skälarts lefnadssätt).

Genom ögonvittne vet jag att äfven *Phoca leonina* och *Phoca ursina* föda och dägga sina ungar på stranden.

Det har redan blifvit anmärkt att de *gräsätande Cetacéerne*, genom sitt rundade hufvud, nakna hud, 2:ne bröstvårtor, borstbeväxta öfverläpp m. m., sedda på afstånd, med hufvudet och bröstet uppstigande i vertikal ställning öfver vattenytan, lätt kunnat gifva anledning till fablerna om *Tritoner* och *Sirener* (CUVIER *Regne Animal* I, p. 273). — I anledning af de berättelser som man får höra bland fiskare-allmogen vid kusterna af Nordsjön, om s. k. *Hafmän* och *Haf-fruar*, har man derföre länge förmodat att någon art af *gräsätande Cetacé* verkligen funnes i detta haf. (Jemf. Skand. Faun. 1, p. 395). Detta ännu obekanta sjödjur kallas af kust-allmogen i Norrige *Havmand*, på Island *Marmennil* på Färöarne *Marbendil* och på Shetlandsöarne *Mermaid*.

För

10) Account of the habits of the Sea-Elefant; by PERON. Edinb. Journ. of Science Vol. VII. Apr.—Oct. 1827, p. 73.

För få år sedan skall en sådan *Mermaid* hafva blifvit fångad af några fiskare vid Shetlandsöarne ungefär 5—6 mil från landet, i Juli månad [1]. Då de uppdrogo sin *Torsklina* (långref eller storbacke) blefvo de bestörta att se den hafva fastnat i halsryggen på ett djur af en besynnerlig skapnad. De togo det dock in i båten och hade det der någon tid; men då de varseblefvo dess mammæ pectorales och sågo det flåsa, eller som de uttryckte sig "gäspa", erinrade de sig det gängse skrocket att det vore *olyckligt* att döda en *Mermaid* — och de kastade djuret genast öfver bord.

En Mermaid, fångad vid Shetlands öarna.

Fredsdomarn i orten, Hr. Arthur Nicolson, en af de upplystaste Possessionater i Shetland, kallade fiskrarne för sig, lät dem aflägga ed och tog protocoll öfver deras beskrifning af djuret.

Detta synes hafva varit en hona, emedan dess 2:ne mammæ pectorales voro framstående och svällda. Huden var glatt och slipprig, ljusgrå på ryggen, rent hvit på magen. Vid utsidan af mammæ voro två simfötter som slutades med fingrar förenade genom en hud. Ögonen små af blå färg. Munnen var så stor att han, då han vidt öppnades, kunde rymma en knytnäfve. Halsen var utmärkt kort. Kroppen mättes ej, men förmodades vara litet mer än 3 fot lång, och tjockleken vid sim-

[1]) Edinburgh philosophical Journal Octob.— Dec. 1828, p. 57.

fötterna kring $2\frac{1}{2}$ fot. Från midten tillspetsades kroppen hastigt mot stjerten, der han syntes vara blott vid pass fyra tum i omkrets. Stjerten var horizontel och af en halfcirkelformig skapnad m. m.

Fiskarena tillstodo uppriktigt att de ej sett efter hurudana tänder djuret hade. Äfven sade de, att djuret hade ingen näsa utan i dess ställe blott två öppningar eller flåshål. Det hade inga yttre öron, men då fiskarena talade, satte djuret i rörelse tre bråsklika borst.

Denna beskrifning är sådan att den ej gerna kan vara diktad af fiskare. Oaktadt dess ofullständighet, igenkänner man dock tydligen deri ett djur som tillhör familjen *Sirenia* Illig. och *Cetacés herbivores* Cuv.

Hr Arthur Nicolson har utsatt belöning för den första båtbesättning, som bringar honom ett sådant djur som det beskrifna, och man väntar att han, om något fås, lemnar det till någon Naturforskare att närmare undersökas.

Hr Prof. Rosenthal har utgifvit en Lithographierad Planche in folio, åtföljd af naturhistoriska anteckningar, öfver den *Hvalfisk* som, i April 1825, strandade vid vestkusten af Rügen. De större Hvalarterne får man väl ej sällan se i hafvet utanför våra nordliga kuster; i synnerhet har jag ofta sett dem i Augusti, då deras parning skall inträffa. Men det är blott de öfra delarne, först af hufvudet [2]) sedan

---

[2]) I samma ögonblick som de uppsticka hufvudet, uppstiger en *vattenstråle*, likt en fon-

af ryggen och sist af stjerten, som visa sig öfver vattenytan. Mera får man ej se af djuret. Ytterst sällan är någon Naturforskare tillstädes då en Hvalfisk strandat eller blifvit fångad; om han ock vore det, ligger kolossen till större delen i vatten och kan således ej beskrifvas eller aftecknas. Det är också derföre som vår kännedom om dessa djur är så ytterst ofullkomlig, och man kan väl med skäl påstå att man ännu knappt gjort det första säkra utkast till deras Naturalhistoria. Hr ROSENTHAL har derföre gjort vetenskapen en ganska betydlig tjenst, genom att hafva lemnat en trogen figur af djurets yttre form och utseende. I en år 1825 utkommen afhandling [3]) har Hr ROSENTHAL, i förening med sin Collega Prof. HORNSCHUCH, lemnat en *utförlig Beskrifning* öfver samma Hval, som anses vara identisk med FABRICII *Balæna rostrata var. major*. Från denna art mena förf:ne att så väl *Bal. Boops* som *B. Musculus* äro skilda, så att nordsjön skulle åtminstone hysa 3 arter af *Hvalar med räfflad buk*. Den här aftecknade *Fenhval* höll i längd 44 fot 10 t. Pr. mått,

---

taine ur spruthålet, fördelar sig i luften och nedfaller som regn på hafsytan. Detta factum har någon tid blifvit bestridt; men det låter ej vederlägga sig. Utom min egen och FABERS erfarenhet, tror jag mig med säkerhet som vittnen kunna åberopa många ännu lefvande Naturforskare t. ex. Hr v. CHAMISSO, Hr Prof. A. RETZIUS, Hr Dr THIENEMANN m. fl.

[3]) *Epistola de Balænopteris quibusdam* &c.

i höjd, i trakten af bröstfen. kring 7 fot; bröstfenorna 5 f. 6 t. långa.

Vid *Ostende* strandade en Hval, i början af November 1827, som äfven hörde till afdelningen *Balænoptera*. Denna var vida större än den förra; ty han höll i längd öfver 80 fot. Hr van Breda har gifvit dess yttre beskrifning och dimensioner, och Hr van der Linden har lemnat noticer öfver dess skelett. Den sistnämda förf. anser arten för obeskrifven, åtminstone olik dem hvaraf skeletter finnas i Paris och Berlin [4]).

[4]) Jemf. Bullet. des Sciences Oct. 1828 p. 298—9.

Ornithologie.

Hr Temmincks förträffliga verk: *Planches coloriées d'Oiseaux* har under året blifvit fortsatt. Detta mästerliga arbete skall, ej mindre för sin grundliga text, än för sina utmärkt sköna figurer, alltid intaga ett af de första rummen bland verk i Ornithologien. Vi önska uppriktigt att Förf., till sann vinst för vetenskapen, oafbrutet måtte fortsätta det.

Temmincks Planches coloriées.

Sedan förra Årsberättelsens aflemnande hafva vi deraf erhållit 76, 77 och 78 Häftet.

Det första af dessa Häften börjar med en intressant beskrifning öfver Slägtet *Grus* Pall. och ett uppräknande af alla till detta Slägte hörande hittills bekanta arter. Hr Temminck känner deraf med säkerhet 11, nemligen:

1. *Grus caranculata* från södra Afrika.
2. — *Antigone* från Indien och Persien.
3. — *leucogeranos* från Europa, Japan, och norra Asien.
4. — *collaris* från China, och troligen från Japan.
5. — *leuchauchen* från Japan.
6. — *cinerea* från Europa, Asien, Japan.
7. — *pavonia* från hela Afrika.
8. — *paradisea* från södra Afrika; kanske Indien.
9. — *virgo* från norra Afrika, Asien och Europa.
10. — *americana* från åtskilliga trakter af Amerika.
11. — *canadensis* från norra Amerika.

Anmärkningsvärdt är det som Hr TEMMINCK anför om vår *allmänna Trana* (Grus cinerea) att hon skall flytta från *öster* åt *vester;* ej som *Storken*, från norr åt söder. — I texten till *Grus leucauchen* TEMM. upprepas samma mening, att allmänna Tranan kommer om vintren till det sydvestra Europa t. ex. till Holland, från Asiens gränsor, der hon kläcker i stora floc-kar; och af exemplar som Hr TEMMINCK fått från östra Asien, slutar han, att denna fogels migrationer ske i en direction från öster åt vester. Jag kan icke inse några giltiga skäl till denna Hr TEMMINCKS mening. Att Tranor om sommaren finnas i östra Asien, och att samma fogelart först mot vintren infinner sig i Holland, bevisar alldeles icke att artens migrationer ske i den angifna rigtningen, ty det är icke sannolikt, ännu mindre bevist, att det är *samma individer* som om sommaren bebo östra Asien och om vintren infinna sig i sydvestra Europa. Tvertom är det enligt all analogi högst sannolikt, att de Tranor, som mot vintren infinna sig i Holland, komma dit från Skandinaviska halfön, och att de således verkligen flytta i en rigtning från norr åt söder. Men Hr TEMMINCK synes glömma, att denna fogelart äfven tillbringar sommaren och fortplantar sig i Sveriges myror och kärr. Det är dock redan anfördt i *Ornithol. Svecica* II, p. 35.

Samma anmärkning kunde göras vid den påföljande artikeln hvari Hr TEMMINCK yttrar, att *Sidensvansen* (*Bambycilla gar-*

rula) kommer till oss från östra trakterna, af det skäl, att denna art äfven finnes på Japan. — Fullkomligt utredd är visserligen ännu icke denna fogels naturhistoria; men att han ej kommer till oss från *Japan* utan från *Norden*, är klart deraf, att han mot vintren alltid förr visar sig i de norra än i de södra trakterna af vår halfö, och att han, midt om sommaren, träffas partals i de inre skogfulla trakterna af Finland, norra Vermland o. s. v. — Att han förekommer både i Sverige och Japan, är för öfrigt ej mera besynnerligt, än att många andra fogelarter äro gemensamma för båda dessa länder. Ingen enda fogelarts migrationer från öster åt vester äro ännu tillräckligt constaterade.

Af Slägtet *Bombycilla* Briss. uppräknar Hr Temminck 3 arter: 1. *B. garrula* från Europa, norra Amerika och Japan. — 2. *B. phœnicoptera*: Japan; och 3. *B. cedrorum* från norra Amerika.

Äfven öfver *Mås-Slägtet* (*Larus* Linn.) lemnar Hr Temminck en ganska intressant generisk öfversigt, samt beskrifver dessa foglars allmänna egenskaper och lynnen. Enligt Hr Temminck äro de verkliga *Gamar* för haf och stränder, som sluka allt hvad de komma öfver, och "en sjuklig eller sårad individ, vore han också af deras egen art, blir i ögonblicket sönderhuggen och uppslukad." Så rofglupska har jag dock ej märkt dem vara.

Hr Temminck förenar de nygjorda Slägten *Gavia* och *Xema* med *Larus*; och utan tvifvel med mycket skäl. Han an-

märker att Slägtet *Xema* blifvit skildt från *Larus* endast derföre att den art man funnit (*Xema Sabini*) hade klufven stjert. Men denna samma art har som unge tver stjert. *Larus minutus* deremot har som unge klufven stjert och skulle följaktligen i denna period höra till *Xema;* men i en följande till *Larus.*

Hr Temminck uppräknar af detta Slägte 21 arter:

1. *Larus glaucus* Brünn. NB. Denna art är aldrig funnen i Sverige. Den art som af Dr Ödmann m. fl. och äfven af mig blifvit kallad *L. glaucus*, är *Larus argentatus.* N.
2. *Larus marinus* — allmän i Nord- och Östersjön N.
3. *Larus leucomelas* Temm. stränderna af Oceanien.
4. *Larus ichthyætus.* De varma trakterna af Asien; utloppet af Ganges, norra Afrika, röda hafvet; sällan Europa.
5. *Larus argentatus* allmän vid alla våra kuster. N.
6. *Larus flavipes* (eller *L. fuscus* Linn.) mindre allmän vid våra södra än norra kuster. Benämningen *fuscus* är i flera afseenden bättre än flavipes N.
7. *Larus glaucoïdes* (är L. leucopterus Faber) finnes vid våra kuster; men sällan. N.
8. *Larus melanurus* Temm. Japan och Asien. T.
9. *Larus Audouini.* Södra Europa. T.
10. *Larus eburneus.* Stundom vid Norrige N.

11. *Larus canus* kallas *Mouette à pieds bleus:* har dock stundom gula ben. Vår allmännaste art. N.
12. *Larus tridactylus.* Vid norra Norrige om sommaren; vid Bohus Län, och Skåne om vintren. N.
13. *Larus melanocephalus.* Östra Europa och Asien. T.
14. *Larus cirrocephalus.* Södra Amerika.
15. *Larus leucophthalmus.* Norra Afrika, röda hafvet, Indien.
16. *Larus atricilla* norra Amerika och medelhafvet (!)
17. *Larus ridibundus.* Södra Sverige — ej åt norden. N.
18. *Larus Capistratus.* Norra Europa. Temm. Ännu aldrig sedd vid Skandinaviens kuster. N.
19. *Larus melanorhynchus:* södra Amerika.
20. *Larus Sabini.* Spetsbergen &c. Än ej sedd vid Skandin. N.
21.* *Larus minutus.* Kläcker på Gottland N. [5]).

---

[5]) Följande arter äro i dessa Häften afbildade: Ardea leucauchen; Bombycilla phoenicoptera; Picus melanopogon, Hypothymis chrysorhoëa. Ixos squamatus; Ixos Chalcocephalus; Hemipodius varius, Hemipodius Dussumier. = Falco rapax; Diomedea melanophris; Psittacirostra icterocephala; Merle messager. Larus melanurus; Cypselus pygargus; Cypsel. ambrosiacus. = Falco Maurus. Perdix megapodia ♂ et ♀; Parra gallinacea; Pique-boeuf bec-corail. Malurus gracilis; Malurus clamans; Mal. polychrous.

Svenska fogelarter funna på Japan.

Herr TEMMINCK lemnar, i texten till *Bombycilla phoenicoptera*, en förteckning på de Europeiska fogelarter hvilka Doctor SIEBOLD funnit på Japan och hemsändt derifrån. Jag vill häraf anföra dem som äfven förekomma i Sverige: *Falco Buteo*, *Nisus*; *Garrulus glandarius*; *Bombycilla garrula*; *Pyrrhula vulgaris*; *Fringilla coccothraustes*; *Cuculus canorus*; *Picus canus*; *Grus cinerea*; *Scolopax Gallinago*; *Anser albifrons*; *Anas tadorna*, *boschas*, *clangula* och *Crecca*; *Mergus serrator*; *Carbo cormoranus*.

Visserligen är det en ganska vidsträckt utbredning för en och samma fogelart att bebo så väl Japan som Skandinavien; men vi böra besinna att Japan, med Spaniens latitud, har ungefärligen Tysklands climat [6]) och att alla här uppräknade foglar äfven förekomma i Tyskland.

Svenska fogelarter i Bengalen.

Ännu underligare torde det förefalla att en hel hop Svenska fogelarter förekomma i Hindostan och Bengalen, der en mycket högre temperatur är rådande. Doctor SUNDEWALL som derifrån nyligen hemkommit till Sverige, har, under ett kort vistande derstädes, träffat följande Svenska fogelarter: *Falco Tinnunculus* (från Ceilon); *Corvus corone*; *Fringilla domestica*; *Motacilla alba*; *Mot. flava*; *Anthus arboreus*; *charadrius minor*; *Totanus ochropus*; *Fulica atra*; *Anas querquedula*, vid Calcutta; *Podiceps minor*; *Hirundo rustica* vid Sucsagor, ett Indigo factorie ungefär

[6]) Rörande Japans climat; jemf. PALMBLADS *Handbok i Geographien* I, s. 24.

8 Sv. mil norr om Calcutta. Den sistnämde arten fanns derstädes temligen talrikt den 20—26 Mars [7]).

Herr SAVI, Professor i Pisa, har utgifvit 1:sta Tomen af sin *Ornitologia Toscana*. Boken börjas med en Inledning, hvari planen för arbetet antydes. Sedan förf. uppräknat och i korthet granskat dem, som före honom skrifvit om Italiens foglar, lemnar han några anmärkningar öfver classificationen och nomenclaturen; och för Begynnaren upplyser han äfven Terminologien genom figurer. Derefter följa beskrifningar öfver *Ordningar, slägten* och *arter*. Då ordningarna äro vidlyftiga delas de i Tribus; Slägtena i Familier. Diognoserna äro på latin och Italienska; öfriga texten, som innefattar beskrifningar på hanne, hona, ungar, lefnadssätt, fortplantning, jagt, fångst o. s. v. är på Italienska. Öfver några arter lemnas figurer i träsnitt.

SAVI's Ornitologia Toscana.

Första Ordningen: Roffoglar (Accipitres) innefattar 5 slägten och 35 arter.

Således har Toscana 35 arter af Roffoglar: Sverige har af denna ordning blott 30 arter. Af de 35 Toskanska arterna saknas hos oss 13; men deremot hafva vi 8 arter som icke finnas i Toscana. 22 arter af denna ordning äro för dessa olika latituder gemensamma. [8]).

---

[7]) Till dessa kan jag lägga följande Svenska foglar från Java, som finnas på vårt Zoologiska Museum: Charadrius apricarius, Totanus Glareola, Scolopax Gallinago.

[8])

Toskanska:	*Gemensamma:*	*Svenska:*
Vultur cinereus.	*Falco* Haliætus.	Falco Islandicus.
— fulvus.	— Albicilla.	— Lanarius.

Det skulle förvåna oss att finna så äkta Nordfoglar som *Falco Haliætus, Lagopus, Subbuteo; Strix Otus, brachyotos, Tengmalmi* m. fl. upptagna uti Italiens Fauna, om vi ej visste att alla dessa arter äro flyttfoglar, som mot vintren anställa långa resor mot söder, och om Herr Savi icke tillika upplyst att han *icke* uti Italien träffat nästet till någon enda af dem. De individer som han sett och beskrifvit äro således uti Italien under vintertiden fremlingar, ankomna från nordligare länder.

Vid den uggla som Herr Savi kallar *Strix passerina* Lin. får jag anmärka, att den alldeles icke är Linnés *Strix passeri-*

Toskanska:	*Gemensamma:*	*Svenska:*
Neophron percnopterus.	*Falco* fulvus.	Falco borealis (Ossifragus.)
Gypaëtus barbatus.	— nævius.	Strix Nyctea.
Falco imperialis.	— Buteo.	— ulula.
— Bonelli.	— Apivorus.	— passerina Lin.
— Gallicus.	— Lagopus.	— Lapponica.
— ater.	— Milvus.	— liturata.
— Tinnunculoides.	— peregrinus.	
— Vespertinus.	— Subbuteo.	
— Cineraceus.	— Lithofalco.	
Strix Scops.	— Tinnunculus.	
— flammea.	— palumbarius.	
	— Nisus.	
	— rufus.	
	— cyaneus.	
	Strix Bubo.	
	— Otus.	
	— brachyotos.	
	— Noctua.	
	— Tengmalmi.	
	— Aluco.	

na, utan en annan art, som LINNÉ aldrig beskrifvit eller namngifvit: det är deremot de gamlas *Noctua* eller *Noctua Minervæ*, och det var just den som Grekerna satte såsom Symbol på vishetsgudinnans hjelm. Athén var Minervas Stad; der hade hon sitt tempel och sin dyrkan: der fanns också ifrågavarande fogel i sådan mängd, att Grekiska ordspråket *skicka ugglor till Athén* [9]) betydde detsamma som vårt: *bära vatten till brunnen*. Och det torde förtjena nämnas, att efter så många seklers förlopp, sedan Minervas dyrkan upphört och dess tempel instörtat, bor ännu hennes fogel qvar i ruinerna af hennes Stad. De individer från Athén, som jag sett, har jag äfven haft tillfälle att jemföra med figurer på antika mynt från Athéns blomstrande period, hvilka föreställa Minervas fogel.

Denna art förekommer äfven hos oss i det sydligaste Sverige, men ytterst sällan. *Strix passerina* deremot är hos oss mindre sällsynt men träffas aldrig i Italien eller Grekland.

Den *andra Ordningen* af Herr SAVIS foglar utgöres af en del bland våra *Gångfoglar* (*Ambulatores*) och alla våra *Klättrare*, hvilken Herr SAVI med ett gemensamt namn kallar *Skogsfoglar* (*Uccelli silvani*) och för hvilken han valt benämningen *Passeres*.

Denna Ordning delar Herr SAVI i 11 Tribus och 25 Genera. Han beskrifver deri 92 Toscanska arter: Skandina-

---

[9]) *Γλαυκ᾽ ἐς Ἀθήνας.*

vien har af samma Slägten blott 62 arter. Af dessa 92 Italienska arter saknas hos oss 34; och vi hafva blott 4 arter som icke finnas i Italien, neml. 3 af Slägtet *Picus* och *Garrulus*. 58 arter af denna flock äro gemensamma för begge länderna.

Vid några af dessa arter torde jag böra bifoga en och annan anmärkning.

Råkan (Corvus frugilegus) synes vara bland de foglar som, med ett stort antal af individer, intaga den smalaste zon af jorden från norr åt söder. Åt norden finnes Råkan ej högre upp än Skåne och öarne i Östersjön; och ändå fortplantar hon sig icke så sydligt som Italien. Hon kommer till Toscana först i November, och tillbringar vintren der i mängd; men om våren återvänder hon åt nordligare länder.

Kajan (Corvus Monedula) deremot fortplantar sig både i Italien och på Skandinavien, ända upp i Sticklerstads kyrka, 7 mil norr om Trondhiem. Skand. Fauna 2 Del. sid. 128. Hon öfvervintrar till och med i Upsala.

Svarta Kråkan (*Corvus corone*) är sällsynt hos oss och är äfven mycket sällsynt i Toscana.

Skatan (*Corvus Pica*) kläcker så väl i Italien som långt upp i Lappland.

Äfven Hr Savi antager att den *Rödbruna Göken* (*Cuculus rufus*) är en yngre *Grå Gök* (*Cuculus canorus*); men han vederlägger Hr Temmincks uppgift, att den *rödbruna Göken* skulle uti Italien vara mycket allmän, och *den grå* deremot sällsynt (Jemf. Skand. Fauna, 3 B. sid. 35).

Tvertom försäkrar Hr Savi att den *bruna Göken*, äfven i Toscana, finnes i mycket mindre antal än den grå.

Äfven i Italien är Göken flyttfogel, som kommer i April och flyttar bort i September.

Det har från urminnes tider varit bekant att Gökhonan lägger sina ägg i främmande foglars nästen, och att hon ej mera vårdar dem sedan de blifvit lagda: men man har icke rätt vetat på hvad sätt hon praktiserar dem dit. Ty att hon ej kan värpa dem i de bon der de finnas, inses klart deraf, att de stundom ligga i bon med så trånga ingångar på sidan, att Gökhonan på sin höjd kan deri insticka hufvudet. Hr Savi berättar att Gökhonan värper sitt ägg på marken, att hon derefter tager det i sitt vida gap och flyger dermed till de småfoglars näste, hvilka hon utsett att blifva ungens uppfostrare.

Mot Hr Savi's Systematiska indelning skulle man kunna hafva åtskilligt att invända. I synnerhet är den nyheten oväntad att finna Slägtet *Turdus* Linn. förenadt med *Saxicola* och *Sylvia* till ett enda Slägte som förf. kallar *Sylvia:* således *Sylvia viscivora*, *Sylvia Merula* o. s. v.

Men oaktadt flere grundade anmärkningar kunde göras mot Indelningen, måste man alltid tillerkänna Hr Savi den stora förtjensten att hafva beskrifvit sina arter, både till utseende och lefnadssätt, troget efter Naturen.

Brehms om Columba

Hr Brehm som så flitigt riktar den Ornithologiska namnlistan med nya art-

Livia, domestica och Amaliæ.

namn, har äfven under året sökt bevisa att *Klippdufvan*, (*Columba Livia*) utgör ej mindre än 3 bestämdt skilda arter, nemligen: *Columba domestica* GMEL. *Col. livia* BRISS. och *Col. Amaliæ* BREHM [10]). Första anledningen till dessa artskillnader synes hafva varit den underrättelse Hr BREHM fått att klippdufvan bebor strandklipporna från Persien och Egypten ända upp till Hebriderne, Feröarne och Norrige. Denna sista underrättelsen säger Hr BREHM sig hafva fått af Prof. REINHARDT i Köpenhamn. Den är dock alldeles icke ny, utan redan för lång tid sedan antecknad af personer som sjelfva vistats på de anförda ställen t. ex. PENNANT, DEBES, LANDT och PONTOPPIDAN [1]). Men af den vidsträckta utbredningen bevisas visst icke att *Col. livia* innefattar *flera* arter. Vi hafva redan sid. 42, efter Hr TEMMINCK, uppräknat en mängd fogelarter som äro gemensamma för Sverige och Japan; och på samma sida hafva vi, efter Dr SUNDEWALL, anfört åtskilliga arter som hafva *Sverige* och *Ostindien* till gemensamt fädernesland.

Hr BREHM skiljer sin *Columba domestica* och *Livia* derigenom, att den förra har *mycket hög panna och 25 vingpennor;* den sednare *temligen låg panna och 24 vingpennor;* men begge hafva *två breda svarta band öfver vingen.*

Den

---

10) Ueber *Columba domestica, livia* och *Amaliæ*, vom BREHM Isis XXI; Heft. 2, p. 136.

1) Jemf. Skand. Fauna, 3 B. p. 140.

Den vilda stammen till *Columba domestica* söker Hr Brehm i Orienten; *Col. livia* låter han bo i Södren, och *Col. Amaliæ, som ej har sammanhängande svarta band, utan 2—3 svarta fläckar öfver vingen,* låter han bebo strandklipporna i den högre Norden, s. s. Hebriderne, Feröarne och Norrige.

Jag får likväl anmärka att den Dufva som bebor strandklipporna i Norrige, har alla de karakterer som Brisson tillagt sin *Col. livia,* och att om *Col. Amaliæ* är något annat än en unge af denna art, så synes hon åtminstone ej böra sökas i Norden. Man kan se Beskrifn. på *den Norrska Col. livia* i Skand. Fauna, 3 Del., sid. 139.

Nya Cinclus-arter af Brehm.

På samma sätt som Hr Brehm försett slägtet Columba med nya arter, har han äfven dermed utrustat andra fogelslägten. Slägtet *Cinclus* har han tillagt 3:ne som han kallat: *C. melanogaster, septentrionalis* och *aquaticus* [1]), hvilka dock andra kännare, som sett dem, påstå vara blott obetydliga förändringar af den allmänt kända *Cinclus aquaticus* Bechst. (Sturn. Cinclus Linn.).

Anthus-arter af Brehm.

Anthus aquaticus Bechst. *Anthus littoralis* Br. och *Anth. rufogularis* Br. beskrifvas äfven som skilda arter. Jag inser dock icke, hvarföre ej den mellersta arten kan få behålla namnet *Anth. rupestris* som han öfver ett decennium burit.

---

[1]) *Noch einiges über* Brehms *neue Vogelgarten;* von Brehm. Isis XXI, 1, p. 39.

Turdus pilaris Linn. delas i *pilaris*, *subpilaris* och *juniperorum*, hvilka alla vidlyftigt beskrifvas m. m.

Hvar och en, äfven den som ej kan gilla Hr Brehms förfarande att af högst obetydliga olikheter bilda nya arter, måste dock göra honom den rättvisan att han har stora förtjenster af Ornithologien och att han, bättre än någon före honom, beskrifvit många foglars färgförändring efter årstider, kön och ålder samt utredt deras lefnadssätt.

Boies fogel-grupper.

Hr Fr. Boie har i Isis lemnat åtskilliga *Anmärkningar öfver flera nya Fogelslägten* [a]). Hr Boie har nemligen bemödat sig att i *naturliga grupper* indela foglarna, och dessa grupper har han tillagt generiska namn. Hr Boie förkastar det för vetenskapen skadliga bruk att blott för afvikelser i näbbformen o. s. v. hos enskilta arter, bilda nya Genera. Deremot har Hr Boie sökt att med synnerligt afseende på lefnadssättet, i förening med den lika bildningen, upprätta sina naturliga Grupper. Hr Boie har nemligen ej bildat *Genera* efter karakterer; utan sökt karakterer för sina redan bildade Genera. Härigenom har väl en alldeles afskräckande mängd af nya generiska namn tillkommit; men om grupperna blifvit naturligare än förut, så är visst mycket vunnet för vetenskapen. Jag skulle dock nästan tro att de flesta af dessa nya generiska

---

a) *Bemerkungen über mehrere neue Vogelgattungen; von* Fr. Boie. Isis XXI., p. 312.

namn kunde, utan förlust för det naturliga i Systemet, och till stor lättnad för minnet, försvinna, och grupperna blott som *familjer* eller *subgenera* bibehållas under redan kända och antagna Genera.— Efter Hr Boies method kommer *Falco subbuteo* att höra till Slägtet *Hypotriorchis: Falco plumbeus* till Slägtet *Nertus: Falco Tinnunculus* till Slägtet *Cerchneis* o. s. v. Naturligtvis kommer Linnés Slägte *Falco* att sönderfalla i ännu flera t. ex. *Aquila, Hierofalco, Haliætus, Pandion, Circus, Astur, Buteo, Milvus* &c. &c. Skulle verkligen en sådan massa af generiska namn behöfva bäras i minnet för att redigt och naturenligt uppfatta den grupp som Linné kallat *Falco*? skulle denna massa ej snarare förvilla än upplysa? Och genom hvilka *tydliga* och *fattliga* karakterer skulle man kunna göra hvarje grupp igenkänlig? De som här angifvas äro väl ej som *generiska* tillräckliga, t. ex. för *Nertus:* *"Den jerngråa fjäderfärgen, den körsbärsröda iris och hela habitus stämplar dessa foglar till Slägtförvandter"* — och dylika för de andra.

Hr Boie har fortsatt dessa grupperingsfragmenter i samma Häfte af Isis sid. 351, der en del Däggande-djur, Foglar och Amphibier blifvit efter samma principer indelade i naturliga grupper, och dessa så kallade *Genera* hafva blifvit karakteriserade; men karaktererna äro icke *generiska,* utan för det mesta sådana, som man hittills begagnat för att skilja arter, och

der *färgen* alltid utgör den första och förnämsta.

Hr Boie kallar dessa grupper *naturliga;* men äro de det verkligen till den grad, att ej en efterföljande naturgrupperare skulle kunna ännu mer sönderstycka dem? t. ex. Hr Boie har delat Slägtet *Scolopax* Leisl. i *Telmatias* och *Scolopax*, och skilt *Sc. rusticola* generiskt från *Sc. major.* Skulle man ej äfven med samma skäl kunna skilja *Sc. gallinula?* — och slutligen finge man ett Genus för hvar art. Slägtet *Scolopax* sådant som Leisler, Temminck och de flesta antagit det, var väl redan ganska naturligt, med undantag, af *Scol. grisea*, som både till utseende och lefnadssätt står midt emellan detta Slägte och *Totanus.*

Hr Boie har äfven i sina *Ornithologiska Bidrag* i samma Häfte pag. 300, följt samma sönderstycknings-method, hvilken jag, med all aktning för hans öfriga stora förtjenster om Ornithologien, för min del, ej kan finna särdeles gagnelig för vetenskapen.

Anthus rupestris.

Hr C. Gloger har i Isis XXI, VII, p. 693, lemnat en uppsats, rörande *Anthus rupestris.* Jag får härvid anmärka att, sedan jag på Museum i Berlin haft tillfälle att se, en svit af exemplar utaf *Anthus aquaticus* Bechst., jag är öfvertygad att denna fogel är specifikt skild från min *Anthus rupestris.*

Grabas *Tringa longirostra.*

Hr Graba har i Isis 1828, p. 107, beskrifvit en ny art af Snäppa som han skjutit vid Östersjön i Juli månad. Han

hade kort förut skjutit en *Phalaropus hyperboreus* och han förmodar att begge kunnat hafva kommit i sällskap från den högre Norden. Snäppan kallar han *Tringa longirostra* (*ris*); att sluta af beskrifningen kommer denna Snäppa närmast någon af de talrika variationer af *Tringa alpina* LINN. Diagnos finnes ingen; ej heller är beskrifningen comparativ.

BRUCHS ornithol. bidrag.

Hr BRUCH har i Isis XXI, VII, p. 718, lemnat mycket intressanta *Ornithologiska Bidrag*, jemte en planche med hufvuden af åtskilliga Gås-arter. De mesta anmärkningar äro riktade mot Hr BREHMS method att bilda species, och största delen röra vattenfoglar, men de äro ej egnade för ett kort utdrag.

RENNIE om Honingsfoglarnas födämnen.

Hr RENNIE har fästat uppmärksamheten på den omständigheten, att de så kallade *Honingsfoglarna* (*Trochilus* och *Nectarina*) icke, såsom man förmodat, kunna lefva af blomkalkarnas honing, emedan deras näbbar och tungor alldeles icke äro inrättade för att suga; utan de måste lefva af de insekter som finnas i de blommor hvilka de besöka. Dessa theoretiska skäl bestyrker Hr RENNIE med det praktiska att WILSON funnit insekter i magen hos de exemplar af *Trochilus* som han öppnat. (Magaz. of Nat. Hist. N. W. 371. Jemf. FROR. Notiz. XXIII, n. 4, p. 54).

YARREL om Fasanhönors likhet med Fasantuppar.

Hr YARREL har (i Philos. Transact. för 1827, p. 268) visat, att hög ålder ej är ett nödvändigt vilkor för vissa Fasan-hönors större eller mindre färglikhet med Tup-

parne af samma art. Hos dylika som han dissekerat, fann han alltid ovarier och oviductus i sjukligt tillstånd. 2 af dem voro ännu ej årsgamla. Hr Yarrel anser det för en gifven naturlag att, hos alla djurarter med kön af olika utseende, denna olikhet i det yttre upphör, då fortplantningsförmågan på ett eller annat sätt försvinner. Jemf. Bullet. des Scienc. 1828, p. 391.

Brehm om foglarnas migrationer. Hr Brehm har i Isis p. 912, lemnat en ganska rikhaltig och intressant uppsats öfver *foglarnes flyttningar*. Detta märkvärdiga fenomen jemför äfven Hr Brehm med fiskarnes vandringar. Med *fjällråttans* och vissa *Insekters* stundom anställda ströftåg, kan det ej jemföras; ty dessa äro alltid obestämda och oregelbundna.

Att en stor del foglar föra ett Zigenerartadt lefnadssätt, och fästa sin häck-ort der de för tillfället hafva mesta födan och bästa beqvämligheten, har Hr Brehm med många exempel ådagalagt. Detta har naturligtvis inflytande på deras vandringar; äfvenså den olika beskaffenheten af vinterkylan, som stundom drifver den högre nordens foglar längre åt söder än vanligt, stundom (då vintrarne i södern äro ovanligt hårda och i norden ovanligt lindriga) förmår dem att stanna närmare deras nordliga hem.

Hr Brehm anför det äfven hos oss välkända phenomen, att några mycket tidigt vandrande foglar antyda en kall vinter. — Många foglar hafva under flyttningen läten, som de aldrig eljest låta höra.—

De flyga vanligen högt. Tåget går raskast då det har motvind. Härtill angifver Brehm en naturlig orsak, som ligger i vingarnas mer eller mindre hvälfda form. Han bevisar det med den välkända erfarenhet, att Sim-foglarna alltid flyga upp *mot* vinden. De få derigenom vind *under* vingen, som lyfter dem upp; flyga de upp *med* vinden, stöter vinden mot *öfra* sidan af vingen och gör uppflygandet svårt eller omöjligt.— Hr Brehm visar tydligt, att orsaken till foglarnas migrationer ej ligger i brist på födoämnen, luftströmar eller andra yttre ting; utan i en viss inre oförklarlig oro, hvaraf äfven de i bur instängda, under flytt-tiderna, antastas. Man jemföre härmed de åsigter jag i detta ämne yttrat i mitt underdåniga *Betänkande om fiskerierna.*

Braderip om Tukanen.

Hr Broderip har (i Zool. Journ. n. 4, 1825) lemnat intressanta iakttagelser öfver en i London lefvande *Tukans* sedvanor. Det är, efter Vigor och Svainson, en ung *Ramphastos erythrorhynchus.* — Ägaren gaf honom i Hr Broderips närvaro en lefvande Stiglits, som han, sittande på sin spjele, i ögonblicket bortsnappade, och lika hastigt dödade. Derefter plockade han fjädrarna af honom, sönderbröt vingar och ben, lösref det ena stycket efter det andra, och uppåt hela fogeln bit för bit. Hr Broderip märkte att han åtskilliga gånger åter uppsköt fodret ur kräfvan och tuggade det om, nästan alldeles som Idislarne. Detta foder var ett stycke oxkött. Ett stycke bröd mottog han, men kastade det bort — Vanligen får han bröd, kokad

frukt, ägg och kött, och hvarannan eller tredje dag en fogel. Han föredrager tydligen köttämnen för växtämnen. Då han äter nyttjar han aldrig foten för att föra födan till näbben, utan blott för att hålla den vid spjelen. — I sitt fädernesland Brasilien, skall han lefva af bär, frukt, ägg och ungfogel.

Geoffroy S:t Hilaire har under d. 28 Jan. 1828 meddelat åt Vetenskaps Academien i Paris en afhandling öfver 2:ne djurarter, som hos Herodotus förekomma under namn af *Trochilos* och *Bdella*. "Då Krokodilen vistas i Nilen, säger Herodotus, blir insidan af hans mun öfver allt betäckt med *Bdella* [3]. Alla foglar, *utom en*, fly för Krokodilen, men denna enda fogel, *Trochilos*, flyger deremot med begärlighet till honom och gör honom en ganska stor tjenst; ty hvarje gång då Krokodilen kommer till land för att sofva, och då han ligger utsträckt med öppna käkar, går *Trochilos* in i hans mun, och befriar honom från de *bdellæ* som han der finner. Krokodilen är tacksam och gör aldrig något ondt åt den lilla fogel, som visar honom denna tjenst."

Detta ställe hos den store Historikern, hafva en del Commentatorer förklarat som en blott fabel, andra hafva velat taga förf. i försvar och derföre under namnet *Trochilos* diktat ett djur, som ej finnes i naturen.

---

[3]) Detta ord öfversätter man vanligen med *blodigel*.

Hr Geoffroy S:t Hilaire har sökt bevisa att Herodoti *Trochilos*, är den Egyptiske *Strandpiparen* (*Charadr. Ægyptius* Hasselqu.); ty han har under sitt långvariga vistande i Egypten ofta sett denna lilla fogel på bankarne i Nilen flyga af och an för att öfver allt, äfven i Krokodilens gap, söka insekter, hvilka utgöra dess mesta föda. *Bdella* är ej Blodigel (som dessutom ej finnes i Nilens rinnande vatten) utan en mycket liten Insekt af det slag som svärma i sådana fuktiga och varma trakter, och äro kända under namn af *Knott, myggor*. Myriader af dessa insekter dansa på stränderna af Nilen, och då Krokodilen hvilar på landet, anfalles han af deras tallösa svärmar. Dess mun är ej så tätt tillsluten att det hindrar dem att komma in; och de intränga i så ofantlig mängd, att ytan af gomen, som eljest är ljusgul, synes täckt med en brunsvart skorpa. Alla dessa sugande insekter drifva sina sting i öppningarna af de talrika glandler som finnas i Krokodilens mun. Det är då den lilla Strandpiparen, som följer honom öfver allt, kommer till hans hjelp och befriar honom från dessa besvärliga fiender, och detta utan någon fara för honom sjelf; ty innan Krokodilen tillslutar munnen, gör han alltid en rörelse, som varnar den lilla fogeln att flyga bort. — På S:t Domingo der en Krokodil förekommer, som är mycket lik Nilens, och som äfven anfalles af myggor, finnes likaledes en liten fogel, som gör honom samma tjenst. (Jemf. Edinb. Journ. XVII, p. 68).

Herpetologie.

Waglers utkast till sitt Systema Amphibiorum.

Hr Wagler har i Isis, XXI B., sid. 859, lemnat ett utkast till sitt *Systema Amphibiorum*, hvaraf han lofvar att ofördröjligen utgifva texten i 8:o och plancherna i stort folio-format. Detta System har Hr Wagler skrifvit på anmodan af Ministerium för inre Ärenderna (i Beyern). Det är, enligt förf:s eget omdöme, helt och hållet grundadt på djurets inre och yttre kroppsdelar, och torde således hafva öppnat en *naturlig* bana för den systematiska Amphibiologien. För att försäkra sig om det *nya* och *egendomliga* deri, har Hr Wagler på förhand meddelat detta utkast [4].

Hr Fitzinger, hvars *System öfver Amphibierna* redan blifvit anmäld, i Årsb. för år 1826 p. 42, har i Isis för år 1828 p. 3, besvarat de skarpa anmärkningar som deremot blifvit gjorda af Hrr Schlegel och Wagler. Till slut (p. 22) har Hr Fitzinger bifogat några förbättringar af de brister, han under tiden sjelf funnit i sitt verk.

Om Boa constrictor.

Öfver det sätt hvarpå *Boa constrictor* griper sitt rof, har Hr Broderip lemnat underrättelser i *Zool. Journ.* Man ser deraf, att denna jetteorm dödar och förtär sitt rof alldeles på samma sätt som den Javanska *Python*. I samma ögonblick

---

4) Jag tror mig dock blott böra *anmäla* ej *införa* detta utkast; emedan sjelfva Systemet troligen nu redan är utgifvit.

som han hugger uti rofvet, slingrar han en del af halsen deromkring och dödar samt kroßar det; derefter tager han det i godt mak i det stora gapet och låter det småningom glida ned i magen. Denna orm är, liksom alla andra, mest liflig och rofgirig då han ömsat hud. Hr Broderip berättar att en viss Hr Cop, föreståndare för ett Menageri, hade för någon tid sedan fått dela Laocoons öde, om ej ett par djurvaktare i hast kommit honom till hjelp. Cop ville gifva sin Boa en tupp, men ormen högg miste och träffade Cops tumme, och i ett ögonblick var han slingrad kring dess arm och hals. Man måste sönderbryta dess tänder innan man fick honom lös.

Mexicos Amphibier af Wiegmann.

Dr Wiegmann i Berlin har (i Isis XXI, p. 364), lemnat intressanta bidrag till kunskapen om Amphibierna [5]). Det är de Mexicanska Samlingarna, af hvilka Museum i Berlin, genom Grefve v. Sacks frikostighet, kommit i besittning, som Hr Wiegmann här gjort till föremål för sina undersökningar. Han uppräknar det förut kända och beskrifver det nya. Endast få af de arter, som äro funna i Brasilien, hafva träffats i Mexico. En ny art flodsköldpadda af Slägtet *Terrapene* beskrifves af Hr Wiegmann under namn af *T. triporcata.* Ett stort exemplar af *Crocodilus rhombifer* Cuv., hvars fädernesland hittills varit obekant, förekommer äfven bland dessa Mexicanska Samlingar. Rikast

---

[5]) *Beiträge zur Amphibienkunde.*

befinnes familjen *Agamoïdes.* Hr Wiegmann föreslår af denna familj några nya Slägten: *Phrynosoma*, *Sceloporus* och *Ctenosaura.* Men rummet tillåter ej att här uppräkna deras karakterer. Vi blott önska att göra vetenskapens vänner uppmärksamma på dessa vigtiga bidrag.

Dr v. Siebold i Berlin har under året utgifvit intressanta iakttagelser, upplysta genom Figurer, öfver *Salamandrarne* och *Tritonerne* [6]).

Dr Fr. S. Leuckart i Heidelberg har, till firande af Hof-R. Sömmerings Jubel-Doctors-fest, utgifvit en afhandling öfver åtskilliga djurarter [7]). Under namn af *Lacerta chalcides* och *chalcidica*, hafva, enligt förf. hittills 2:ne arter blifvit förblandade. Dessa skiljer Hr Leuckart och beskrifver den ena arten under namn af *Seps vittatus;* den andra kallar han *Seps lineatus.*

Hr Th. Bell har (i Zool. Journ. n. XII, Jan.—Apr. 1828, p. 511), föreslagit att bilda ett nytt Slägte af flodsköldpaddor, under namn af *Hydraspis*, hvartill Hr Bell räknar åtskilliga af de arter som förut hörde till Slägtet Emys t. ex. *Test. longicollis* Shaw., *T. galeata* Schœf. *Test. planiceps* Sch. o. s. v. [8]).

---

[6]) Observationes quædam de Salamandris et Tritonibus. Auctore C. Th. Ern. de Siebold. Accedit Tab. ænea. Berolin. 1828. 4:o.

[7]) Breves animalium descriptiones &c. Heidelb. 1828.

[8]) Karaktererna för detta Genus äro: *Hydraspis. Caput depressum rostrum subacutum,*

Hr Bell har äfven (p. a. st. p. 513) lemnat en *Indelning af Sköldpaddorna* i *Ordningar, Familjer* och *Slägten,* samt karakteriserat dem genom latinska diagnoser; men denna Indelning är ej egnad för något utdrag. (Jemf. Bullet. des Sciences 1828, Octobre p. 306).

Hr Bell har (i samma Journal n. XI, p. 419) beskrifvit 3 nya arter af *Landsköldpaddor* från Afrika, under namn af *Testudo actinodes, tentoria* och *Pardalis.* Den sistnämda som förekommer på Goda Hoppsudden, är 1 fot 5 tum lång, och näst *Test. indica,* den största af alla Landsköldpaddor.

Hr Geoffroy S:t Hilaire har i Franska Vetenskaps Academiens Sammankomst d. 10 Dec. 1827, uppläst en afhandling om Egyptiernas heliga Krokodil *Suchus* [9]). Hr Geoffroy tror att *Suchus* varit en mindre och fromare art, än den vanliga Nilkrokodilen, och att han blifvit tillbedd derföre att han, såsom mindre och svagare, varit tvungen att följa flodens rörelser, och således till aflägsna trakter bringat den glada underrättelsen om flodens ankomst. Till stöd för sin mening anför han Strabo, Ælianus och philosophen Damascius [10]).

---

collum elongatum, extensile, sternum latum immobile, scutum primum vertebrale antice latissimum, scuta sterni 13.

[9]) Öfver detta ämne har Hr Geoffroy redan anfört en afhandling i *Annales du Museum,* Tom. X, 1807.

[10]) Öfver samma ämne jemf. Årsber. för 1826; p. 47.

Enligt Baron Cuviers tanka, bevisar den omständigheten, att den till Egyptiska kulten hörande Krokodilen hade ett eget namn, icke att han utgjorde en egen art. Den heliga Oxen kallades i Memphis *Apis*, i Heliopolis *Mnevis*; men dessa voro dock ej annat än oxar af den vanliga arten. På samma sätt kunde det förhålla sig med den heliga Krokodilen *Suchus*. Hr Cuvier tolkar på annat sätt än Hr Geoffroy de citerade ställen hos Strabo och Ælianus; philosophen Damascius synes honom ej förtjena något förtroende. — Hr Geoffroy anför deremot äfven moderna förf. som bevis för sin mening att det funnits 2:ne Krokodilarter i Nilen. Hr Cuvier vill ej bestrida att Nilen haft flera Krokodil-arter; men han anser det åtminstone mycket tvifvelaktigt, huru vida den ena af dessa arter varit mindre och fromare än de andra, och huruvida *endast* denna varit föremål för Egyptiernas dyrkan. Han anmärker att de dyrkade djuren voro skadedjur, och han citerar Herodotus, som berättar, att på alla de ställen der Krokodilen hölls helig, anställde han stora förödelser; då man deremot lätt kunde freda sig för honom, der han ej blef dyrkad. Äfven Aristoteles intygar att det fanns grymma Krokodiler bland de tillbedda.

Hr Geoffroy förblef dock vid sin mening, och tillade endast att de hufvuden af *Suchus*, som han undersökt, voro vida mindre än af de andra arterna, oaktadt de hade alla karakterer af fullvuxna individer. Hr Geoffroy äger, bland andra, ett

cranium, hvars alla brusk äro ossifierade, och som ej är mer än 9 tum långt. — Hr Cuvier yttrade, att denna vigtiga omständighet bevisade tillvarelsen af en liten Krokodilart; men att den alls icke bevisade något mer [1]).

Ungar af Boa constrictor. I Årsberättelsen för år 1826 pag. 48 omtalas äggen af *Boa constrictor*, och att de ungar som derur utkläcktes (d. 6 Juli 1825), voro 18 tum långa. Den 10 October 1826 hade de en längd af 38 tum; således hade de på 15 månader vuxit 20 tum. En af dessa ungar dog, då han var två år och 2 månader, och hade på denna tid vuxit från 18 tum till 5 fot. (Edinb. Journ. Vol. IX, p. 153).

Hr Th. Bell har för *The royal Society* läst en uppsats rörande ändamålet med de 2:ne körtlar, en på hvardera sidan af underkäken hos Krokodilen och Alligatorn, som afsöndra ett oljaktigt ämne af stark muskuslukt. Hr Bell tror, att denna secretion användes som ett slags agn att locka fiskar, hvaraf Alligatorn lefver, och hvilka, enligt Bell, tycka mycket om luktande oljor och extracter. (Edinb. Journ. Vol. VII, p. 163).

Amphibiernas torpiditet och höga ålder. Under vintermånaderna är, som man vet, vitaliteten mycket minskad hos de djur som ligga i vinterdvala: äfven temperaturen är minskad: blodomloppet sker långsammare, andedrägten är ringa eller ingen; digestions-organernes verksamhet hvilar äfven; irritabilitet och sensibilitet

[1]) Le Globe, 13 Dec. 1827, p. 45.

äro försvagade: värme och luft äro medlen för deras återuppväckande. Hr Murray anför i sina *Researches in natural-history* några bevis på Amphibiernas höga ålder. I Lambeth palatsets Bibliothek finnes skalet af en Sköldpadda, som kom dit 1623, och lefde der till 1730, samt dog deraf, att man ej skyddade henne mot kölden. En annan Sköldpadda som år 1628 blef af Biskop Land bragt till Biskopspalatset i Falham, dog år 1753. Om en annan i Peterborough visste man att hon hade lefvat 220 år. Författaren såg detta djur 1813. Rörande djurens torpiditet anmärker samma förf. att Grodors och Ödlors lethargie kan fortfara hela mansåldrar, utan att de dö. (Fror. Notiz. XXIII, p. 153).

Ichthyologie.

Baron CUVIER har, i förening med Herr VALENCIENNES, under året utgifvit de två första tomerna af det redan i förra Årsberättelsen [2]) anmäldta stora verket öfver fiskarnas naturhistoria [3]). Detta verk är sådant, som man endast kunde vänta det af den snillrike och grundlärde forskare, hvars namn det bär, som alltid är van att lemna mästerstycken i naturhistorien, som för detta arbete har till sin disposition de största ichthyologiska samlingar i verlden, och till sitt biträde en utmärkt skicklig medhjelpare. Både till yttre skönhet och inre halt, öfvergår det vida allt hvad vi hittills sett i denna del af zoologien; och en gång fullbordadt blir det utan jemförelse det fullständigaste verk deri, samt alldeles oumbärligt för hvar och en, som hädanefter vill studera fiskarnas naturhistoria.

Fiskarnas naturhistoria af G. CUVIER och VALENCIENNES.

Plancherna, så väl de anatomiska som de naturhistoriska, äro mästerligt ritade och i koppar stuckna, samt utmärkt väl färglagda.

Blott en ganska kort anmälan af detta ichthyologiska verk, på hvilket den store naturforskaren i mer än 20 år arbetat, torde vara

---

[2]) Årsberätt. för år 1827, p. 44.

[3]) Histoire naturelle des poissons par M. le Baron CUVIER, et par M. VALENCIENNES. Paris 1828. 8:o, 1:sta Tom. med 8 plancher i folio; 2:dra Tom. 32 pl. i 8:vo.

alldeles tillräcklig för denna Årsberättelse, då säkert hvarje Ichthyolog antingen redan äger det, eller ock förskaffar sig det. Att göra ett utdrag, som ej vore för mycket stympadt, ur ett så rikhaltigt och gediget arbete, skulle åtminstone vara ganska svårt; och det blir öfverflödigt då sjelfva verket redan torde befinna sig i de fleste Ichthyologers händer. — Jag vill derföre blott tillåta mig att här meddela några få, under genomläsningen gjorda anteckningar [4]).

Den första boken (sid. 1—270) innefattar, under rubriken: *Historisk tafla öfver ichthyologiens framsteg, från dess början till närvarande tid*, en fullständig litteraturhistoria öfver denna vetenskapsgren, ända från Egyptiernas och Pheniciernas tider, författad med Herr Cuviers egna skarpsinnighet i omdöme och klarhet i framställning. Behofvet att lefva af fisk var utan tvifvel den första anledning för menniskorna att vända sin håg på dessa naturalster. Strandboar och öboar äro, af naturlig orsak, ichthyophager. Herodotus förlägger sådana vid röda hafvet; Nearchus mellan Indien och Persien. Ichthyophager hafva i alla tider blifvit stående på den lägsta graden af civilisation [5]). För att

[4]) Den som önskar att se huru Oken från sin naturphilosophiska synpunkt bedömmer detta verk, kan läsa dess recension i det under tiden utkomna 1:sta Häft. af Isis för år 1829.

[5]) Jag påminner mig härvid Herr v. Chamisso's yttrande, att de fiskätande folkslag han träffat under sin resa kring jorden, voro de råaste och i alla afseenden de sämsta af alla.

vända folkets håg från fiskerierna till åkerbruket, sökte Egyptiska presterna att väcka afsky för hafvet, och afhöllo åtminstone sig sjelfva från fiskätande. Det oaktadt voro Egyptierna ifriga fiskare; de åto fisken rå, eller torkad i solen, eller saltad. Ehuru presterna ej åto fisk, så kände de dock ganska väl fiskarterna; de underhöllo dem troligen bland sina heliga djur, de afbildade dem i sina grafchor, de balsamerade dem. — Moses förbjöd Judarna att äta sådana fiskar, som ej hade fenor eller fjäll, — troligen menade han dermed dels malar, dels vatten-amphibier. — Phenicier och Carthaginenser drefvo utan tvifvel fiskfångst i stort; man finner fiskar afbildade på puniska medaljer från Cadix och Carteia; namnet *Malaga* kommer af hebreiska och pheniciska ordet *malach*, salta [6]). — Homerus

[6]) Jag kan här ej underlåta en anmärkning, som kan hända torde kunna gifva anledning till närmare undersökning. Flera förf., hvaribland äfven Schöning, hafva sökt visa att *Phenicierna* sannolikt drifvit fiskfångst vid vestkusten af Norrige, och att detta land var det omtvistade *Thule*. v. Buch såg på Sör-herrö turkiska ansigten, som han ej träffat annorstädes på Skandinavien. Jemf. v. Buchs *Reise durch Norwegen und Lappland* 1. p. 293. — I en bygd vid Bergen kallad Strilalandet bor ett folk, kalladt *Strilingar*, som har mycket eget i utseende, språk och sedvanor. De fånga *Laxen* genom en alldeles egen och hos oss annorstädes okänd method. Vid början af sommaren sprida de sig ut på kusterna, och efter öfverenskommelse med strandägrarna, till hvilka de vanligen betala hvar tionde Lax, uppslå de sina *Lax*-

omtalar på flera ställen fiske med krok och med nät o. s. v. Men litet eller intet vetenskapligt om fiskarna före ARISTOTELIS tid, har hunnit till oss. Denna lärde erhöll af sin beskyddare ALEXANDER, en summa af 900 Talenter, (mer än 3 millioner francs) för att samla materialier till sitt zoologiska verk. Huru han begagnat detta ädelmod har han visat i sitt förträffliga arbete. ALEXANDER dog, och demagogerna, understödde af sophisterne, jagade ARISTOTELES från sin lärostol i Athén; men hans verk förblef odödligt. — PTOLOMEUS LAGUS och dess son PTOLOM. PHILADELPHUS uppmuntrade väl, så länge de lefde, äfven naturhistorien, men deras ovärdiga efterträdare befattade sig ej mera dermed, och den skola de stiftat i Alexandria fann beqvämare att odla de theoretiska vetenskaperna, än att trötta sig med naturalsterns undersökning. Naturvetenskaperna råkade till den grad i vanrykte att APULEIUS blef anklagad för häxeri, derföre att han sysselsatte sig med undersökningen af sällsynta och besynnerliga fiskar.

Romrarne sysselsatte sig mera med fiskarna som föremål för luxe eller vinst eller frosseri, än som föremål för vetenskapliga undersökningar.

---

värpen (ett slags fisk-observatorier) och utlägga sina nät. Denna method är alldeles lik den som Turkarne i Bosphoren använda för att fånga Svärdfisken, och som finnes beskrifven i Herr BERGGRENS Resa I. Del. sid. 81 — Mera härom på sitt ställe i Skand. Fauna.

I nio århundraden lågo nu naturvetenskaperna i sömn, emedan de christna munkarna ej hade tid eller lust att anställa iakttagelser; småningom vaknade dock hågen till natur-undersökningar, och kring medlet af 16:de århundradet framstodo, nästan på en gång, de tre stora författarne BELON, RONDELET och SALVIANI, och grundlade den nyare ichthyologien. Kring ett sekel derefter hade dock RAY och WILLUGHBY den hedren att för första gången lemna en ichthyologie, hvari fiskarna voro beskrifna tydligt och efter naturen, samt indelade efter charakterer, endast hämtade af deras daning o. s. v. Den vetenskapliga riktning som dessa männer gifvit åt ichthyologien, utvecklades och fullbordades af vår landsman PETRUS ARTEDI, hvars grundlärda arbeten vittna, att om ej en allt för tidig död bortryckt honom [7]), han utan tvifvel kommit att gifva åt denna vetenskap en säkerhet och utbildning, som hon kanske ännu icke erhållit.

Härefter gifver förf. analys af LINNÉS och de följande Ichthyologers skrifter. Jemte Ichthyologiens historia, meddelas äfven, under de resp. författrarnas namn, en öfversigt af deras ichthyologiska system. Till slut (p. 251) omtalar Herr CUVIER sina egna ichthyologiska arbeten och undersökningar, samt de ofantliga samlingar han på Museum i Paris, haft att begagna. År 1816 blef, af Franska Regeringen, en särskilt rese-anstalt grundad, hvaraf beständigt flere unga män

---

[7]) Han drunknade af våda vid 30 års ålder.

årligen erhålla nödigt understöd, för att tid efter annan, efter vetenskapens behof, undersöka alla delar af jorden, och hemföra dess naturskatter. Denna anstalt har mer gagnat de Franska naturalie-samlingarna, än alla de förra och jemförelsevis kostsammare skepps-utrustningarne. Äfven en mängd utländska lärda hafva till begagnande meddelat Herr Cuvier större eller mindre samlingar. Genom dessa rika förråd, hvaraf knappt en fjerdedel är förut beskrifven, hafva författarne blifvit satta i stånd att lemna detta rikhaltiga verk.

Andra Boken, som har till öfverskrift: *allmän idé om fiskarnas natur och organisation*, indelas i flera kapitel. Det första handlar om fiskarnas allmänna charakterer och väsendtliga egenskaper. I den snillrika jemförelse som förf. gör mellan foglarna och fiskarna, och hvari analogien består i idel contraster, synes mig dock att fiskarna, till sina förmögenheter, blifvit något väl mycket nedsatta. Så heter det p. 276: deras öra, helt och hållet omslutet af hufvudskålsbenen, endast bestående af några membranösa säckar och kanaler, bör knappt förmå att urskilja de mest frappanta ljud o. s. o. Om ögat heter det, p. 277: det finnes hos fisken ej mer än en svag bild af detta så sköna, lifliga och själfulla organ hos de högre djurklasserne.

Så må det förefalla om saken endast betraktas theoretiskt, och om man från utvecklingen af organerna för deras yttre sinnen, i analogi med de högre djurens, vill sluta till deras förmåga. Men erfaren-

heten visar bättre än all anatomisk dissection att fiskarna både höra och se ganska väl, och att de icke blott se föremål som finnas *under* utan äfven *öfver* vattenytan. Den sistnämde förmågan bevises, bland annat, af det väl kända factum att Laxen samlas till sådana stränder af hafvet, der en ström med hvit fradga synes kasta sig ned för strandklipporna. Norrska Laxfiskrarne hvitmena derföre en del af den åt hafvet vända sidan af klippan, i likhet med en fors, och locka derigenom talrika fiskar i de utanför klippan lagda näten. — Hvem känner ej att, då man fiskar Salmonider med artificiella flugor, hvilka man låter hoppa öfver vattenytan, fisken springer upp för att gripa insekten och fastnar på kroken. *Chætodon rostratus* visar äfven en hög grad af synförmåga, då han uppkastar vattendroppar i luften och måttar dem så väl att han dermed nedfäller de insekter, han vill bemäktiga sig.

Naturligtvis tilltager skymningen med djupet under hafsytan; men att till och med de fiskar, som vanligen uppehålla sig på 1 à 200 famnars djup och derutöfver, hafva synförmåga, bevises deraf att deras ögon äro vida större än deras, som lefva närmare hafsytan. Hos de fiskar deremot, som kräla i gyttjan eller, liksom Pirålen (Myxene), lefva inne i andra fiskar, och således ej skulle kunna använda synförmåga, äro ögonen mycket reducerade eller till och med inga.

Hvad fiskarnas hörsel beträffar, så anför Herr Cuvier sjelf (p. 283) de af Mar-

tialis och Plinius berättade, och på deras tider allmänt kända facta, att de fiskar som af de rika Romrarne underhöllos i fiskdammar, stundom blefvo så tama att de framkommo då man ropade dem. De hade egna namn, de kände sin ägares röst och de låto deraf framkalla sig. — *Norunt dominum, manumque lambunt — nomen habent et ad magistri vocem quisque sui venit citatus.* Mart. En så långt drifven dressering synes förutsätta en icke ringa förmåga i hörselsinnet. Bloch bestyrker det samma genom nyare rön (eburu i nyare tider fiskars dressering ej utgjort föremål för luxen). Han omtalar Karpar som höllos i karpdammar, och som infunno sig genast vid ljudet af en klocka, hvarmed man kallade dem att mottaga sitt foder; Guldsutare som lefde i samma dam, kommo ej straxt, utan först då Karparna slogos om fodret, och derigenom förorsakade buller i vattnet. Om denna dröjda framkomst härrörde deraf att Sutarna hafva slögare hörsel eller deraf att de äro dummare än Karparna, låter Förf. vara oafgjordt. Dessa exempel kunde mycket multipliceras; de anförda må tills vidare vara tillräckliga att bevisa att fiskarne icke hafva så slöga sinnen, som man i allmänhet tillägger dem [*]).

---

[*]) Längre fram i Boken (i 6:te Kap. pag. 469) yttrar sig förf. om fiskarnas hörselförmåga, mera riktigt: "Det är således troligt att fiskarna höra, att buller frambringar hos dem en stark känsla, men att de hvarken förmå åtskilja denna oändliga afvexling af toner och röster eller dessa articulationer, hvaraf vi dag-

Det andra kapitlet handlar om fiskarnas yttre kroppsdelar; i det 3:dje beskrifves deras *osteologie*, som upplyses af härliga osteologiska plancher. Professor Rosenthals förträffliga *ichthyotomische tafeln*, med dertill hörande noggranna beskrifningar, berömmas mycket af Herr Cuvier; ehuru äfven dessa begge Ichthyotomer hafva något olika åsigter i förklarandet af några af de särskilta benens betydelse. I 4:de kapitlet beskrifves fiskarnas myologie; i 5:te, hjerna och nerver; i 6:te, organerna för de yttre sinnen. Vi hafva förut nämt om fiskarnas *syn* och *hörsel:* att de äfven äga luktsinne bevisar förf. (sid. 471—475), samt anför det välkända factum att de dels lockas dels bortjagas genom luktande ämnen i vattnet. Dessa sanningar äro af en stor praktisk betydenhet och böra ej förgätas vid bedömmandet af trangrumsets ofta omtvistade skadlighet eller oskadlighet för sillfisket i Bohus-skären. I 7:de kapitlet handlas utförligt om organerna för fiskarnas nutrition; i det 8:de om deras generations-organer. Vid slutet af detta kapitel nämnes med få ord att fiskarna efter olika arter växa mer eller mindre hastigt, att vissa arter

---

ligen se mammalierna och foglarna så lifligt intagna. Också, allt hvad erfarenheten lärer oss om fiskarnas hörselförmåga är att de lätt blifva skrämda af hastiga och okända ljud; att fiskrarne måste iakttaga en djup tystnad för att icke jaga dem på flykten, att de kunna inöfvas till att framkallas för att få sitt foder och att igenkänna de ljud som dervid användas."

växa nästan under hela deras lifstid, och att denna hos en stor del är ganska lång. Detta vigtiga ämne hade, i min tanka, kunnat fullständigare afhandlas: vid hvilken årstid leka de olika arterne? Om en, eller flere gånger årligen? När utkläcks ynglet? Huru skyndsam är hvarje arts tillväxt? Vid hvilken ålder börjar hvarje art att fortplanta sig? o. s. v. En tabellarisk öfversigt af det vi redan härom känna skulle ha väckt uppmärksamheten och småningom utvidgat vår kännedom. I 9:de kapitlet följer en allmän öfversigt öfver fiskarnes organisation; i det 10:de deras *indelning* i naturliga familier:

Andra Tomen börjas med familjen *Percoïdes*. Efter en öfversigt af denna familj, följer dess indelning i slägten. Det första slägtet är *Perca*, och med allmänna Abborren *Perca fluviatilis*, börjas den speciella beskrifningen. Denna art är, som mönster för de öfriga, och hvarmed de jemföras, ganska utförligt bestrifven i historiskt, ekonomiskt, naturhistoriskt och anatomiskt hänseende, och af denna äro också alla de anatomiska teckningarna tagna. Så grundlig och fullständig beskrifning har man väl knappt förut öfver någon fisk. — Då fisken växer småningom och beständigt, vore det af föga nytta att i dess beskrifning utsätta dess eller dess delars *absoluta* storlek; och om man utsatte den, ville det blott säga att det exemplar som tjenat till typ för beskrifningen haft den angifna storleken. Cuvier och Valenciennes hafva derföre i beskrifningen utsatt delarnas *relati-*

va storlek. I Abborrens beskrifning t. ex. heter det att dess största höjd utgör ungefär $\frac{1}{3}$ af dess längd, och dess största tjocklek $\frac{1}{6}$; hufvudets längd utgör $\frac{2}{7}$ och dess höjd $\frac{1}{7}$; o. s. v. Likväl torde man ej allt för minutiöst få fästa sig vid dylika mätningar; ty proportionerna ändras med åren, och de äro dessutom underkastade många små förändringar. Antalet af fjäll har jag äfven funnit något föränderligt, antingen de räknas i en rad på tvären eller på längden. Men allt detta oaktadt är säkert den här brukade beskrifnings-methoden den bästa af alla hittills använda. — Jag torde en annan gång återkomma till detta högst vigtiga verk.

Herr F. Faber har lemnat en intressant *Monographie öfver de Danska flundre-arterne,* [9]) hvilken för det mesta är resultatet af en ventenskaplig resa, som den grundlige, men ty värr! allt för tidigt bortgångne forskaren företog under sommaren 1827, till den nordligaste kusten af Jutland och några öar i Kattegatt. Utom noggranna beskrifningar och ett kritiskt bestämmande af arterna, lemnas i denna uppsats uppgifter om hvarje arts vistelseort, födoämnen, fortplantning, fångst, nytta och skada.

Då äfven jag under några års tid speciellt sysselsatt mig med Nordens ichthyologie, torde jag här böra lemna en närmare granskning af denna vigtiga afhandling.

---

[9]) Naturgesch. der dänischen Schollen; von F. Faber. Isis 1828, VIII. p. 864.

Herr Faber antager den vanliga indelningen af flundrorna i sådana som hafva ögonen till höger och sådana som hafva dem till venster; ehuru han medgifver att denna indelning icke alltid är constant, då en del arter, som vanligast hafva ögonen till höger, stundom ha dem till venster t. e. *Pleuronectes Limanda* och i synnerhet *Pl. Flesus.* Herr Faber tror att *sidoliniens riktning* och *kroppsbetäckningen* gifva goda charakterer för underafdelningarna, och han anser charaktererna för de Cuvierska flundrefamilierna stundom vara vacklande. *Les Plies* och *Les Fletans* t. ex. synas honom icke vara nog skarpt charakteriserade, då t. ex. *Pl. Limanda*, som räknas till *Les Plies*, har skarpa tänder, och *Les Fletans* (Hälleflundrorna) icke hafva käkarna belagda med små spetsiga sammetslika tänder. Härvid får jag dock anmärka att *Pl. Limanda* väl har *tillskärpta* tänder (de äro trubbigt tillskärpta och i spetsen inböjda), men ej så *spetsiga* som hos följ. familj. Dessutom har *Limanda*, liksom *alla Platessa* Cuv. blott *en enkel* tandrad i hvardera käken; då deremot alla (mig bekanta) af familien *Hippoglossus* Cuv. hafva en *dubbel* rad af spetsiga tänder i hvardera käken. Herr Cuvier säger icke heller att *alla Hippoglossus-arter* hafva sammetslika tänder, utan antingen spetsiga eller ock sammetslika (dents aiguës *ou* en velours). Herr Faber tror att man skulle bringa Flundre-arterna i den naturligaste ordning, om man lät *Pl. Solea* stå för sig sjelf (i en egen familj? — det har

äfven CUVIER —; I ett eget slägte? det har redan QUENSEL föreslagit i Vet. Ac. Hand. 1806 p. 230); om man förenade i *en* familj Pl. maximus, Rhombus och punctatus (alldeles som hos CUVIER): i en annan *Pl. Hippoglossus* och *pinguis*; i en tredje *Pl. borealis, platessa, microstomus* och *quadridens*; och i en fjerde *Pl. limanda, Limandoides, saxicola* och *flesus*. — Herr FABER gifver ej charakterer för dessa föreslagna familier, som, hvad den andra och fjerde beträffar, icke synes mig så naturliga som de, hvilka förekomma i *Regne animal*.

Såsom hufvudsakliga charakterer för species antager Herr FABIER kroppslängdens förhållande till bredden; munnens och tändernas bildning; om anus har tagg eller icke.

Jag kan ej i allt dela Herr FABERS mening. Längdförhållandet till bredden ändras *alltid* hos fiskarna *efter åldren*, och varierar dessutom hos dem som äro af samma ålder. Tändernas bildning antyder säkrast dieten och lefnadssättet, och bör således utgöra charakterer för *grupperna* (familierna) ej för *arterna*. Taggen vid anus är spetsigare hos de yngre, trubbigare hos de äldre.

Herr FABER charakteriserar arterna på följande sätt 1. *Pleuron. platessa. Sex* benknölar bakom, och *en* framom ögonen; kroppen $2\frac{1}{2}$ gånger mer lång än hög; tänderna trubbiga; anal taggen spetsig framstående. Längd. till 18 tum.

2. *Pleuron. borealis* Faber. *Sex* benknötar bakom och *en* otydlig framom ögonen; kroppen 3 gånger mer lång än hög. Tänderna trubbiga; analtaggen trubbig, dold. Längd. till 3 fot.

Denna Herr Fabers förmodade nya art förekommer då och då öfverallt der *Pl. platessa* finnes [10]). I sundet vid Rå's fiskeläge är hon icke sällsynt och kallas derstädes *Hansing* samt anses allmänt för en förvuxen *Pl. platessa.* Jag har ej trott mig hos henne finna andra skiljemärken från Pl. Platessa än dem åldren medför; yngre Hansinger har jag aldrig kunnat få; men mellan vanliga Rödspätten och Hansingen har jag ofta sett öfvergångar. Kroppen är ej *vårtig* utan *ärrig*. Hos den mindre *Rödspättan* förhåller sig höjden till längden som 1 till 2; hos den större som 1 till $2\frac{1}{2}$; hos *Hansingen* som 1 till 3.

3. *Pl. pinguis* är Fabricii *Pl. cynoglossus,* hittills funnen endast vid Grönland.

4. *Pl. Solea.* 5. *Pl. Flessus et passer.*

6. *Pl. Saxicola* Fabr. kroppen mer än 3 gånger så lång som hög, blott något skråflig; munnen mycket liten. Blindsidan af hufvudet med många gropar. Anus med tagg. Längd till 18 tum.

Denna synes vara min *Pl. nigromanus,* som fångas, ehuru sällan, vid Kullen i Skåne.

---

[10]) I Östersjön blir han dock, af lätt insedda orsaker, aldrig så stor som i Norrsjön. Med lika skäl kunde man göra en egen art af Kullaboarnas *Slättekung.*

7. *Pl. Limandoides* Bl. 8. *Pl. Limanda*, dit Fabricii Pl. platessoïdes föres.

9. *Pl. quadridens* Faber. Kroppen 3 gånger mer lång än hög, enfärgad. Tänderna, i synnerhet framtänderna, starka, fyrkantiga, vid spetsen bredare, regelmässigt ordnade. Anus utan tagg. Längd till 14 tum.

Om denna Isländska fisk är en från följande Skandinaviska skild art, så är han ny för Nordens Fauna. Man jemföre närmare dermed Råboarnas *Mareflundra*.

10. *Pl. microstomus* Faber. Kroppen 2½ gång så lång som hög, brokig. Hufvudet utan knölar. Munnen liten, tänderna trubbiga, små. Anus utan tagg, långt fram. Ryggfenan [1]) börjar *framom* ögat. Längd till 16 tum.

Beskrifning: Kroppen helt glatt — tjock i köttet — Hufvud och mun mycket små, en stark benkant mellan de utstående ögonen. — Tänderna små trubbiga. — Sidolinien löper rakt från stjertfenan o. s. v.

Denna art är långt ifrån ny! Detta är just den rätta *Pl. Cynoglossus* Lin., som alla ichthyologer från Linnés och Gronovii tid på ett så underligt sätt bortblandat. Fisken är likväl icke sällsynt. Vid Skandinaviens kuster finnes han från sundet till Bergen. Faber har funnit honom vid Norra Jutland, Gronowius vid Holland. Linnés diagnos är, som vanligt, kort men bestämd: *Oculis dextris, corpore oblongo glabro, dentibus obtusis, cauda subrotunda*, äro charakterer som *alla* tillkomma denna art, men hvilka sammantagna ej instämma med

[1]) Står *Brustflosse*, men måste vara tryckfel.

någon annan. Det är mig derföre alltid obegripligt att den skarpsinnige A. J. Retzius (i observ. zool.) och efter honom den lärde Schneider (i system. ichthyol. pag. 149) nekat existencen af denna art, derföre att Gronow. vid dess diagnos nyttjat ett oriktigt synonym i Museum ichthyol. I. p. 14 N:o 39. Detta misstag har han dock sjelf insett och rättat i 2:dra Bandet af samma Museum p. 11, N:o 39. Fabricius har i Fauna Groenl. tillagt namnet *Pl. Cynoglossus* åt en Hippoglossus-art och Cuvier har i *Regne animal* II p. 223 yttrat, att Linnés *Pl. Cynoglossus* vore en illa charakteriserad *Pole*, d. v. s. en *Solea* från Medelhafvet, oaktadt denna *Pole* har ögonen till venster och sammetslika tänder!

Likväl har den rätta Pl. cynoglossus Lin. ej kunnat undgå att i sednare åren åtskilliga gånger beskrifvas, ehuru hvar och en ny beskrifvare trott sig i henne hafva gjort ett nytt fynd. Fabricius (i vidensk. Selskab. Skrifter) har gifvit henne namnet *Pl. quadridens*; Hollberg har i Götheborgska Handlingarna kallat henne *Pl. Quenselii*, och Faber, i föreliggande Afhandling *Pl. microstomus*.

11. *Pleronectes Hippoglossus*; 12. *Pl maximus*; 13. *Pl. punctatus*. Denna sista är *Pl. hirtus* Abildg. & Retz. (ett långt mer passande namn). Hon förekommer sällan i Sundet och Kattegat, dock har hon bland fiskrarne vid Kullen ett eget namn, som betyder operculum vulvæ. Att bukfenorna äro hopvuxna är ingen individuell ab-

abnormitet, utan tillhör arten. — 14 *Pl. Rhombus*

G. L. HARTMAN har utgifvit en Schweitzisk Ichthyologie (Helvetische Ichthyologie, Zürich 1827) hvari han fullständigt och efter egna iakttagelser skall hafva beskrifvit alla i Schweitz förekommande fiskarter. Dessa äro 44, bland hvilka *Petromyzon marinus* och *Clupea alosa* i synnerhet äro oväntade. Vi hafva ännu ej sett detta arbete.

HARTMANS Schweitziska Ichthyologie.

Herr AGASSIZ har beskrifvit en ny art Cyprinus, under namn af *C. uranoscopus* (Isis XXI, p. 1046 t. XII), Denna fisk kommer närmast *C. Gobio*; men skiljes derigenom att han är smalare, med spetsigare hufvud och tunnare stjert. Skäggtömmarna tre gånger längre; öfverkäken skjuter fram öfver underkäken, (hos *C. Gobio* äro de nästan lika långa). Munnen liten och smal, sitter *under* nosen. Ögonen ligga ofvan, närmare hvarandra o. s. v.

Cyprinus uranoscopus.

Bidrag till kunskapen om fiskslägtet *Lebias* Cuv. och de närmast stående slägten, samt beskrifning om två nya arter deraf, som blifvit funna i Sardinien af D:r R. WAGNER, lemnas i Isis XXI, p. 1050.

Lebias.

Den nu mera aflidne Chemisten SIR HUMPHRY DAVY, som skall hafva varit en stor älskare af met-fiske, har utgifvit ett Ichthyologiskt arbete under namn af *Salmonia, or Days of fly-fishing. In a series of conversations. With some account of the habits of fishes of the Genus Salmon. London 1828, 12:mo.*

DAVYS *Salmonia.*

Åtskilliga intressanta bidrag lemnas deri till fiskarnas Naturhistoria. Äfven förekommer deri en artikel om Ålens generation och migrationer. Förf. är osäker om ålen lägger ägg (rom) eller föder lefvande ungar, — och detta ämne har allt sedan Aristotelis tid varit föremål för olika meningar, — dock synes han mest böjd att antaga att ålen läggar ägg. Ålen har 2:ne migrationer, *en* uppåt och *en* utåt floderna: den förra om våren och sommaren; den sednare om hösten, och början af vintren; den förra af ganska små ålar som stundom ej äro mer än 2—2½ tum långa; den sednare af stora ålar, stundom af 3—4 fots längd. Ålarna vandra aldrig ur salt vatten sedan de blifvit 1 fot långa; största delen af dem som gå uppåt floderna är 2½ till 4 tum. Man har mycken anledning att tro, att alla de ålar som finnas i sött vatten, kommit dit genom den förra migrationen; de synas milliontals i April och Maj, och fortsätta stundom att vandra ända till Juli och början af Augusti. Vid sidan af vattenfallen krypa de upp åt de våta klipporna, och fortsätta således sin väg. De stora ålarna söka i October och November att komma ur sjöar och floder till hafvet. De som ej äro stora, blifva qvar och tillbringa vintren på de djupaste delarna i dyn; dessa synas då ej äta mycket, utan ligga nästan i dvala. Man känner ej deras ålder efter en gifven storlek. Då de stora ålarna, som migrerat, aldrig gå tillbaka uppåt floderna, och man ej kan antaga att de alla dö genast; så måste de

qvarblifva i salt vatten. Både vanliga ålen och Conger-ålen (hafsålen) hafva fransar långs åt simblåsan, hvilka DAWY tror vara äggstockar. EV. HOME anser dem vara hermaphroditer, och att sädeskärlen sitta fästade vid njurarna o. s. v. — DAWY tror att de äro ovipara, och att de lägga sina ägg nära djupa bassiner i hafvet, som förblifva varma under vintren. Vill man undersöka ålar med rom eller ungar, tror DAWY att man bör skaffa sig dem i November, December och Januari. — Edinb. Journ. XVIII. p. 328.

Mad. BOWDICH om Englands söttvattens fiskar.

Mad. BOWDICH har under året börjat utgifva ett verk i 4:to med colorerade plancher och beskrifningar öfver Englands söttvattens fiskar [2]). Hvarje häfte skall innefatta beskrifning och figurer öfver 4 fiskarter; och det första redan utkomna Häftet med 4 plancher kostar 2 guinéer! Endast 50 exemplar blifva afdragna.

Gadus lycostomus och *G. luscus*, af FABER.

Herr FABER har i *Tidskrift for Naturvidenskab*, 1828, N:o 14 p. 215, beskrifvit 2:ne hittills föga kända Danska fiskar; den ena ett slags *Sey*, som kommer närmast *Gad. pollachius*, och som FABER anser för ny, samt kallar *Gadus lycostomus*; den andra *Gadus luscus* LINN. Det exemplar som Herr FABER såg af den sistnämde, var fångadt vid Skagen. — Denna fiskart förekommer äfven i Bohus-skären, der han har ett eget namn *Glysa*, och är derstädes icke just sällsynt.

[2]) *The Fresh-water fishes of Great-Britain.*

Herr D:r LEUCKART har, i sin förut (sid. 60) anförda *Commentatio gratulatoria* p. 11, gifvit en utförlig beskrifning samt figur på en liten *Syngnathus* art från Medelhafvet, som han anser för ny och kallar *Syngn. Tiedemanni.* Den skall ej vara identisk med någon af dem som RISSO nyligen beskrifvit i 3:dje del. af sin *Hist. nat.* &c. Herr LEUCKART har ej funnit mer än ett enda Specimen deraf.

Brama Raji fångad vid Helsingör; se *Tidskrift for Naturvidenskab. 10 Häftet,* p. 135.

Om Forellers tillväxt, jemf. FRORIEP XXII. p. 72. — *Öfver fiskarnas vandringar och lek;* der sammastädes p. 49.

Entomologie.

Herr A. G. DESMAREST har utgifvit 2:dra upplagan af *Histoire naturelle des crustacés, contenant leur description et leurs moeurs, avec fig. dessinées d'après nature; par* L. A. G. BOSC. 2 Vol. in 18:o. — Dessa 2:ne band utgöra den 56 och 57 Tomen af en ny edition af BUFFON. Crustacéerna äro deri afhandlade efter LATREILLE's System i *Regne animal.* De flesta slägten äro aftecknade; vid beskrifningen af de förnämsta arterna anföras figurer och synonymer.

DESMARESTS Crustacéer.

Herr MILNE EDWARDS, som förut, i förening med Herr AUDOUIN lemnat så intressanta resultat af sina undersökningar rörande blodomloppet hos *Crustacéerna,* [3]) har under det förflutna året beskrifvit åtskilliga nya arter och äfven Genera af Crustacéer, funna vid vestra kusten af Frankrike. Dessa äro *Rhoea Latreillii; Cuma Audouinii; Pontia Sawignyi; Nebalia Geoffroyi:* alla medelst figurer upplysta. (Annales des sciences naturelles. 1828 Mars. p. 287).

MILNE EDVARDS nya Genera af Crustacéer.

Herr QUOY och GAIMARD hafva äfven lemnat intressanta iakttagelser öfver *Crustacéer* i hänseende till deras lefnadssätt och geographiska utbredning. (Annales des sciences naturelles Juillet 1828. p. 253.)

QUOY et GAIMARD om Crustacéer.

Herr AUDOUIN och MILNE EDWARDS hafva äfven fortsatt sina anatomiska och phy-

AUDOUIN och MILNE-ED-

[3]) Se Prof. DALMANS Årsber. för 1827, pag. 91.

Wards om nerv-syst. hos Crusta-céer. siologiska undersökningar öfver nervsystemet hos Crustacéerna. Se annales des sc. nat. Maj 1828, p. 77 och en Rapport derom i Memoires du Museum. Tom. XVI p. 1—8.

Robineau-Desvoidy om verte-bral organisation hos Crusta-céer &c. *Recherches sur l'organisation vertebrale des Crustacés Arachnoïdes et Insectes*, par J. B. Robineau-Desvoidy. Paris 1828, 8:vo Avec. Pl. Denna skrift som jag ej sett, men som skall innehålla åtskilligt nytt, och intressant, är utförligt recenserad i Bullet. des sc. Juin 1828 p. 276—285, och sedermera i Isis för 1829, p. 665.

Herold om Spind-lars ut-veckling. Om Spindlarnas utveckling ur ägget, lemnas en afhandling med figurer, af Herold, i Annales des sc. nat. 1828, Mars p. 250.

Bergman om Skor-pionen. I ett utdrag ur B. Bergmans resa infördt i *Memoirs du Museum d'Hist. Nat.* XVI p. 431, anföres följande om de på Kalmuckernas Stepper förekommande *Skorpioner:* De äro längre än Tarantelen och gulgrå till färgen. Om man på en gång kastar flera andra Insekter, för en Skorpion, så blifva de i ögonblicket sönderstyckade. Då man vill fasttaga en Skorpion, låter han höra ett skarpt skri, ställer sig på bakbenen och gör sig färdig till motvärn. Han är emedlertid icke farlig för menniskan, utan då han oförmärkt kan nalkas henne. — Kalmuckerna frukta dess stygn öfver all beskrifning; ty de påstå att den som blifvit stungen af en Skorpion, antingen dör eller åtminstone förlorar sin

halfva styrka. — De gnida det sårade stället med smör eller olja.

Kameler, hästar och kor dö otvifvelaktigt af Skorpionens stygn, emedan det ej är möjligt att under håren upptäcka stället der han afsatt sitt gift. Under de varmaste årstider, i synnerhet i Juni och Juli, är detta djur mest fruktansvärdt. Om steppernas Nomad-invånare vill slå upp sin hydda i en trakt, der han vet att Skorpioner finnas, så upptänder han en eld, som framlockar dem ur deras gömställen, och han dödar dem då till ett större antal i sender. — Skorpionerna sky fåren, emedan dessa med begärlighet förtära dem; de fly till och med vid åsynen af ett fårskinn eller af ett utaf hvit fårull gjordt tyg. De får som ätit en mängd Skorpioner bli alltid feta deraf.

Bory St. Vincent om en ny Acarus.

Herr Bory de Saint-Vincent har i Annales des sc. nat. 1828 Oct. p. 125, gifvit beskrifning och figur på en *Acarus*, som i milliontals lefde i huden hos en sjuk qvinna.

Forficula.

Herr Leon Dufour har meddelat anatomisk beskrifning, upplyst af figurer, öfver *Forficula*. An. d. sc. nat. XIII, p. 337.

Guérin Hist. des Insectes.

Herr Guérin har för en ny edition af Buffon bearbetat insekternas historia och lempat den efter vetenskapens närvarande ståndpunkt. Efter generiska charakteren uppgifves äfven hufvudarternas metamorphose, lefnadssätt &c. Verket är riktadt med 118 plancher.

Cicada i Ohio.

D:r Hildreth lemnar (i Sillimans Journal N:o XXII, p. 327) underrättelse om

ett slags *Cicada* som förekommer i Staten Ohio. "Dessa insekter visa sig blott på bestämda perioder, som några utsätta till 17, andra till 14 år. De visade sig den 14 Maj 1812, och det sades då vara 17 år sedan de sist varit synliga, nemligen 1795. Småningom försvunno de, och i början af Juli voro alla borta. — Maj månad var kall och våt, och således mycket ogynsam för Cicadans framkomst ur jorden. Från den 24 Maj till den 3:dje Juni ökades deras antal dagligen i ett förvånande förhållande. Då Cicadan först kommer fram ur jorden, är hon kring 1½ tum lång och ½ tum tjock. Hon ser då ut som en stor larv. Det hål hon gör har ungefär samma diameter som hennes kropp, är perpendikulärt, och synes göras med lika lätthet genom den hårdaste lera och den lösaste mull. Då de först framkrypa ur jorden, hvilket utan undantag sker om natten, äro de hvita och mjuka. De fästa sig då vid buskar, träd eller pålar och vänta till dess luftens åverkan torkat det skal, hvarmed de äro omgifna; skalet spricker då på ryggen till ungefär en tredjedel af dess längd, och genom öppningen kryper Cicadan fram som ur ett fängsel. De äro då mycket ömtåliga, och de kunna hvarken flyga eller krypa långt. I detta tillstånd blifva de till morgonen; småningom utveckla de sina vingar och i samma mån som solen stiger, lära de sig efter hand, genom täta försök, att flyga några få fot, så att de nästa natt kunna flyga några famnar. Under deras bemö-

dande att befria sig från sitt skal eller omhyllning, dö många, antingen af brist på krafter att spränga skalet, eller af öppningens trånghet, derföre att de för tidigt kommit till jordytan, och luftens torrkande inverkan sprängt deras betäckning förr än kroppen var beredd till förändringen." Derefter lemnar Herr HILDRETH anteckningar ur sin Dagbok, rörande dessa insekter. Den 4 Juni började Cicadorne att lägga sina ägg i qvistarna af äppleträden; och bland skogsträden föredrogo de boken, hvarpå de samlades i stor mängd; dessa qvistar dogo och föllo af. — Herr HILDRETH kunde ej upptäcka att dessa Insekter njöto någon föda under den tid de vistades ofvan jord. — Jemf. *Edinb. Journal of Science* XI. p. 157.

Gräs-hopp-Skaror.

Om Gräshopp-skarorna i Södra Amerika lemnas en beskrifning af Kapten ANDREW i dess *Travels in the Mining Districts of South America*. Jemf. FROR. Not. XX, p. 134.

Ichneumonologia europæa af GRAVENHORST.

Ett af de vigtigaste verk, som under året utkommit i Entomologien, är utan tvifvel Professor GRAVENHORST's *Ichneumonologia europæa* [4]). Författaren har, under ett fjerdedels sekel, derpå användt flit, kostnad och talent. Han har allt ifrån ungdomen valt dessa Insekters undersökning till synnerligt studium, och efter hand erhållit deraf en sådan mängd, att deras beskrifning nu intager 3 starka octavband. I si-

---

4) *Ichneumonologia europæa*, auctore J. L. GRAVENHORST Prof. Vratislawiensi 8:vo, I—III Partt. — Jemf. Isis 1829. p. 775.

sta upplagan af LINNÉS *Systema Naturæ* äro blott 77 arter af slägtet *Ichneumon* beskrifna; i Herr GRAVENHORSTS verk har denna grupp vuxit till en massa af 1631 arter. Det är visserligen icke mängden af arter, som gifver ett naturhistoriskt verk sin förtjenst; utan det sätt hvarpå naturalstern blifvit undersökta, beskrifna och indelade. Herr GRAVENHORST har med utmärkt noggranhet undersökt och beskrifvit sina Ichneumonider. Diagnosen för hvarje art är kort, men bestämd; beskrifningen deremot utförlig och fullständig. För att gifva Läsaren ett begrepp om förf:s system, torde det ej anses öfverflödigt att här införa följande öfversigt deraf.

Conspectus generum et subgenerum Ichneumonidum genuinorum.

A. Abdomine compresso aut subcompresso.

I. petiolato

a) antennis clavatis . . . . XI. *Hellwigia.*

b) — filiformibus . . . . X. *Ophion.*

1) femoribus simplicibus,

aa) tarsis posticis crassis . . . . 3) Anomalon.

bb) — omnibus gracilioribus,

α) cellula radiali permagna triangulari . . 9) Porizon.

β) cellula radiali angusta sublanceolata,

aa) cellula interiore nervo uno recurrente,

* abdomine subcompresso,

areola triangulari aut nulla 1) Campoplex.

— quinque angulari . . 10) Atractodes.

** abdomine perfecte compresso,

areola nulla . . . . 8) Cremastus

— triangulari,

segment o 1:mo lineari . . . . 5) Macrus.
— 1:mo conico . . . . . 2) Paniscus.
ββ) cellula interiore nervis 2 recurrentibus,
thorace scabro . . . . . . 6) Trachynotus.
— laevi . . . . 4) Ophion.
2) femoribus posticis crassis . . 7) Pachymerus.
II. sessili aut subsessili . . . . . . IX. Banchus.
a) areola nulla,
1) pedibus mediocribus . . . . . . 5) Tropistes.
2) pedibus posticis crassis . . . . . 6) Arotes.
b) areola distincta,
1) majore rhombea,
α) abdomine sessili . . . . 1) Banchus.
β) — subpetiolato,
* aculeo longo . . . . 3) Leptobatus.
** — brevi . . . . 2) Exetastes.
2) parva triangulari . . . . 4) Coleocentrus.

B. Abdomine convexo aut depresso
I. sessili,
a) convexo,
1) scutello triangulari aut orbiculari VI. *Pimpla.*
aa) abdomine opaco scabro . . . 9) Trachyderma.
bb) — nitido,
α) thorace laevi,
αα) segmentis laevibus . . . . . 2) Lissonota.
ββ) — incisis aut tuberculatis,
ααα) areola distincta,
* segmentis intermediis transversis 6) Pimpla.
** — — elongatis 7) Ephialtes.
βββ) areola nulla,
* segmentis transversim impressis,
pedibus crassiusculis . . . . 4) Schizopyga.
— mediocribus,
abdomine feminae apice subtus fisso . . . . 3) Polysphincta.

abdomine feminae apice subtus
integro . . . . 5) Clistopyga.
** segmentis intermediis oblique
bilineatis . . . . 7) Glypta.
β) thorace transversim ruguloso 8) Rhyssa.
2) scutello transverso quadrangulari VII. *Metopius.*
b) depresso; segmento 1:mo aequilato
plano . . . . VIII. *Bassus.*
1) antennis medio incrassatis . . 3) Euceros.
2) — simplicibus,
α) pedibus crassiusculis . . . 2) Orthocentrus.
β) — subgracilibus . . . 1) Bassus.
II. petiolato aut subsessili,
a) capite globoso aut subgloboso,
1) areola triangulari . . . . IV. *Alomya.*
2) — nulla aut quinqueangulari XIII. *Xorides.*
aa) femoribus simplicibus
α) areola pentagona . . . . . . 4) Echthrus.
β) — nulla
* facie quadrata . . . . 1) Xylonomus.
** — versus os angustata . . . 2) Xorides.
bb) femoribus posticis crassis dentatis . . . . 3) Odontomerus.
b) capite transverso
1) scutello elevato . . . . III. *Trogus.*
2) — plano
aa) pedibus posticis haud simul
validis et elongatis,
α) aculeo feminae abscondito aut
subexserto,
αα) areola 5angulari, rarissime
3angulari aut nulla . . . . . I. *Ichneumon.*
ββ) antennis serratis . . . . . 2) Pristiceros.
βββ) — simplicibus,
* abdomine cylindrico . . . . 3) Ischnus.

** abdomine ovato aut oblongo
areola distincta,
cellula exteriore incompleta . 5) Stilpnus.
— — completa . 1) Ichneumon.
areola nulla,
alis longis . . . . 4) Crypturus.
— brevissimis . . . . . . 6) Brachypterus.
ββ) areola parva 3angulari aut irregulari, vel nulla . . . . II. *Tryphon.*
ααα) abdomine petiolato,
* opaco puncto . . . . 5) Spinctus.
** nitidulo laevi . . . . 1) Mesoleptus.
βββ) abdomine subsessili,
* facie plana
tarsis posticis gracilibus . . 2) Tryphon.
— — crassiusculis . . 4) Scolobates.
** facie protuberante . . . . . 3) Exochus.
β) aculeo feminae exserto . . V) *Cryptus.*
αα) species pedestres . . . 7) Pezomachus.
ββ) — volatiles,
ααα) abdomine petiolato,
* antennis medio incrassatis 5) Baryceros.
** antennis simplicibus.
areola minore aut nulla
incomplete 5angulari . . 6) Hemiteles.
completa aut nulla
nulla aut 3angulari . . 9) Ischnoceros.
5angulari,
pedibus et antennis gracilibus,
metathorace acute spinoso 1) Hoplismenus.
metathorace mutico,
feminae aculeo longo 2) Cryptus.
— — brevi 10) Nematopodius.
pedibus et antennis subcrassiusculis . . . 3) Phygadeuon.

minuta quadrata . . . . 4) Mesostenus.
areola majore rhombea . 13) Mesochorus.
βββ) abdomine subsessili
* cellulae interioris nervo infero recto . . . . 12) Plectiscus.
** cellulae interioris nervo infero angulato . . . . . 8) Phytodietus.
bb) pedibus posticis validis elongatis . . . . XII. *Acoenites.*

Lepidoptera britan. Herr HAWORTH har under året utgifvit 4:de Tomen af sina *Lepidoptera britannica.* Den första Delen af detta verk utkom redan 1803; den andra 1809; den 3:dje 1811 och den 4:de 1828. — Detta arbete berömmes mycket i de Engelska Journalerna.

Sphinx atropos. Öfver det ljud som *Sphinx atropos* låter höra; se Annales d. sc. nat. XIII. p. 332.

Malacologie, Helminthologie, o. s. v.

Englands Conchylier af Brown.

Jag anser mig böra börja denna artikel med Hr Th. Browns praktverk *öfver Englands och Irlands Conchylier* [5]), hvilket i förra Årsberättelsen (p. 73) blott blifvit nämdt. Detta verk är utgifvet i stor qvart med 52 taflor, innehållande illuminerade figurer öfver de Conchylier som förekomma i och vid England och Irland. Den text som lemnas till denna Tom består blott i ett systematiskt namnregister, samt, till hvarje tafla, det latinska generiska och specifica namnet på de arter hvaröfver figurer lemnas. Någon gång utsättes äfven fyndorten. Synonymien är ej vidlyftig, ty den inskränker sig merendels till Lamarck och några Engelska författare. Men förf. lofvar i företalet att ofördröjligen, i samma format som plancherne, gifva text, innehållande en fullständig beskrifning och naturhistoria öfver alla arterne.

Om vi jemföra den ofantliga mängd af Engelska hafssnäckor, som här på 45 stora qvarttaflor, äro afbildade, med de få Svenska arter som hittills blifvit beskrifna; så skola vi kanhända deraf sluta, att Englands haf och kuster äro ojemförligt rikare på dessa djur, än Skandinaviens. Men denna slutsats är förhastad. Sve-

---

[5]) *Illustrations of the Conchology of Great Britain and Ireland. Drawn from nature by Capt.* Th. Brown. *Lond.* 1827. 4:o.

riges vestra kuster äga verkligen *största delen* af de här afbildade arter; ehuru de ännu icke blifvit som Svenska beskrifna. Det är ett eget phenomen i Svenska Organographiens litteratur-historia att ända från LINNÉS tid, nästan endast växter och insekter varit föremål för Naturhistorikernes uppmärksamhet, och att alla andra Svenska naturalster blifvit, i jemförelse dermed åsidosatta. Botanik och entomologie utgjorde också den odödlige mannens favorit-yrken. Fenomenet är anmärkningsvärdt och lärorikt; det bevisar att en stor vetenskapsman icke blott mäktigt verkar på sin samtid, utan äfven på sin efterverld och gifver vetenskapens gång en riktning som hon genom sekler behåller. — Likväl äga alla delar af naturvetenskapen lika anspråk att odlas. De äro syskon, och leda till samma gemensamma mål.

För den, som har håg att bearbeta denna del af vår Fauna, är Hr BROWNS verk oumbärligt, och han skall med fördel kunna lägga det till grund för sin bearbetning. Figurerna äro i allmänhet förträffliga, både i artistiskt och scientifikt hänseende. — Beträffande åter *Landt- och Sött-vattens-Snäckorna* (tab. 26, 27, 28, 39, 40, 41, 42) så äro en stor del deraf redan såsom Svenska beskrifna i *Historia Molluscorum Sveciæ*; ehuru de stundom hos Hr BROWN förekomma under andra namn.

PFEIFFER om Tysklands Snäckor. Hr CARL PFEIFFER i Cassel har under året utgifvit Tredje Afdelningen af sin *Naturgeschichte deutscher Land- und Süss-*

wasser-

wasser-Mollusken. Hr PFEIFFER börjar med en systematisk öfversigt, der i synnerhet FERUSSACS indelning följes, och hvari charakterer lemnas för ordningar, familier och slägten; och dessa charakterer äro tagna såväl af djuret som af skalet. — Derefter följer (p. 11—52). Beskrifning öfver de Tyska arter, som Hr PFEIFFER ej beskrifvit i de förra afdelningarne, och en utförlig synonymi bifogas. De här beskrifna arter upplysas äfven genom illuminerade figurer, hvilka likasom de hvilka Hr PFEIFFER förut publicerat, äro trogna och utmärkt vackra.

Genom detta nya bidrag har Tysklands Fauna fått en ny och oväntad tillökning. De flesta här beskrifna arter saknas hos oss; en del deraf äro likväl redan som Svenska beskrifna — och några torde dessutom vara att upptäcka. *Arion albus* Fer. (Limax albus Müll. Lin.) anses vara en art; men *Limax ater* och *rufus* anses böra förenas (p. 53) under namn af *Arion empiricorum* Fér. — *Limax albus* är hos oss icke sällsynt; han finnes i mängd i bokskogarna uti det sydligaste Skåne, och jag har träffat honom långt upp i Norrige. Efter de öfvergångar jag sett från honom till *Limax ater*, anser jag honom dermed böra förenas; men deremot har jag aldrig sett någon öfvergång från *Limax rufus* till *ater* eller *albus*. — Vår *Limax fasciatus* kallas här *Arion hortensis.* — *Helix bidentata* (p. 17) med goda figurer tab. IV. f. 13, 14, — finnes således åtmin-

stone från Skåne till Österrikes Alper och *München*. — *Helix pygmæa* (p. 21) — *aculeata* (p. 24) — *Helix ruderata Stud.* (p. 30) är *Helix rotundata* β (Hist. Moll. p. 31), som utgör en egen art, hvilken förekommer, ehuru sparsamt, från Skåne till Upland. — *Bulimus avena* (p. 39) förekommer äfven hos oss på Öland och Gottland.

Sid. 52 följer en *Systematisk förteckning öfver alla hittills i Tyskland fundna Mollusker*; och sid. 69 anföras intressanta iakttagelser öfver *Fortplantningen och utvecklingen af Helix pomatia*, upplysta genom figurerna på Tab. I. — Hr Pfeiffer har haft tillfälle att uppmärksamt följa denna djurarts utveckling, från den stund äggen blefvo lagda, till dess ungarne utgingo derur, och äfven dessa från födslen tills de nått sin fulla storlek. Den 16 Aug. lade djuret sina 84 ägg; i en liten håla i jorden och betäckte dem med små jordklimpar; den 24 dagen derefter märktes pulsation hos foetus; — den 31 [6]) dagen kröp den första ungen ur ägget, blef någon tid sittande på skalet och förtärde denna som sin första utifrån hämtade näring. De följande 2:ne dagar framkröpo de öfriga. — Således behöfver *Helix pomatia* ej längre tid att utkläckas än *Vitrina pellucida*. De ägg som denna lade d. 19 Febr. utkläcktes d. 21, 22 Mars (Se Histor. Moll. Svec. p. 12, 13). — Hr Pfeiffer uppfödde de utkläckta ungarna af *Hel. pomatia*. De

---

[6]) *Anm.* Äggen lades d. 16 Aug. och den första ungen utkläcktes d. 16 Sept.

nedgräfde sig i jord under vintern och bildade ett kalkskal för öppningen af sin snäcka; i Mars kommo de åter fram. De växte till slutet af Juli; och således voro de fullvuxna inom ett år, efter den tid äggen till dem blifvit lagda. — Hr PFEIFFER beskrifver äfven denna djurarts parning (p. 76) och den kort derpå följande äggläggningen.

Hr PFEIFFERS vackra verk bidrager således icke blott att *åtskilja arterne* af dessa djur, utan äfven att lära känna deras utveckling och lefnadssätt.

Hof-Rådet C. TH. MENKE i Pyrmont har under året utgifvit en *Synopsis Molluscorum* [7]), hvari FERUSSAC följes vid indelningen i *klasser*, *ordningar*, *familier* och slägten, men LAMARCK vid arternas fördelning. För öfrigt består denna Brochyre mest i en namnlista öfver de arter som finnas i författarens samling; och vid slutet har han genom Diagnoser utmärkt dem, han anser för nya. Dessa lofvar han att utförligare beskrifva och genom figurer upplysa i fortsättningen af det Martini-Chemnitziska Conchylieverket.

Herr RANG, Officer vid Franska marinen, som redan i förra Årsberättelsen (p. 65 o. f.) omtalas såsom upptäckare af åtskilliga Arter och Slägten bland *Pteropoder*, har äfven under året riktat veten-

---

7) *Synopsis methodica Molluscorum* generum omnium et specierum earum quæ in Museo Menkeano adservantur; cum synonymia critica et novarum specierum diagnosibus, Auctore C. TH. MENKE, Pyrmonti 1828, 8:o pag. XII et 91.

skapen med beskrifningar öfver flera arter af denna klass, hvilka han upptäckt under en resa till Madagascar.

Pteropoder i heta zonen.

De Mollusker som höra till denna grupp kallas *Pteropoder* derföre att deras rörelseorganer utgöras af 2:ne flikar, i form af vingar, som sitta på ömse sidor om munnen. Några hafva kroppen insluten i ett mycket tunnt skal, andra äro nakna. Alla äro små, de största knappt en tum, de öfriga några få linier långa; genomskinliga och färglösa. Alla lefva i öppna hafvet aflägsna från kusterna.

Herr Rang försäkrar att, i lugnt väder, hafvet i den heta zonen, och till stor del äfven i de tempererade, hvimlar af dessa hinnlika mollusker, men att deras genomskinlighet och ringa storlek gör att man ej varseblifver dem, om ej ögat är nära vattenytan. Hr Rang har funnit att *Pteropoderna* i synnerhet i sol-nedgången infinna sig vid hafsytan för att söka sin föda, och kanske för att andas fri luft.

De arter som Hr Rang iakttagit komma närmast slägtet *Cleodora* Per. Hvarken detta eller något af de slägten som höra till familien *Hyales* Fer. har, enligt Rang, tydligt hufvud. Detta slägte har han delat i 3:ne underordnade, nemligen: *Cleodora* Rang, *Creseis* Rang och *Tripteron* Qu. et Germ., och af det medlersta beskrifver och aftecknar han 9 arter, af hvilka 2 äro fossila [8]) (Annales des sc. nat. Mars 1828, p. 302).

[8]) De beskrifna och afbildade Arter äro *Creseis vaginella*, fossil från Bordeaux; *Cr. Gadus*,

Anm. Hr MARCEL DE SERRES annonçerar också en *Pteropod* af slägtet *Hyalea*, som funnits fossil vid *Dax*. (Annales des sc. natur. XIII p. 450).

Pteropoder i polarhafvet.

Äfven polarhafven hvimla af *Pteropoder*, ehuru af andra slägten, än de hvarmed tropiska hafven äro betäckta. Kapten PARRY fann *Clio borealis* och *Limacina arctica* ganska talrika i polarhafvet ända till 81°¾. Dessa små kräk lemna öfverflödig föda åt vattenfoglarne i dessa trakter [9].

Achatinella, ett nytt Snäckslägte.

Hr W. SWAINSON har, under namn af *Achatinella* bestämt en ny grupp af *Landtsnäckor* och deraf beskrifvit sex species [10]. Denna grupp bör, så vidt man kan dömma efter blotta skalet, stå i systemet emellan *Bulimus* och *Achatina* LAM. Hr SWAINSON förmodar att LAMARCKS *Monodonta seminigra* hör till detta slägte och är icke, som LAMARCH angifver, en hafssnäcka. Hr SWAINSON bestämmer slägtet genom följande charakterer: *Achatinella: testa ovato-conica, spiralis. Columellæ basis truncata, incrassata. Labium internum nullum, externum interne incrassatum margine acuto.*

---

fossil från Italien, Paris och Bordeaux; *Cr. spinifera* lefvande i oceanen från 30°. N. till 26°. S. (talrikast i hafsytan); *Cr. subula* vid vid Teneriffa; *Cr. striata* i Athlantiska oceanen; *Cr. virgula; Cr. obtusa, clava* och *acicula*.

[9]) Narrative of an Attempt to reach the northpole; by Capt. PARRY. London 1828.

[10]) The characters of *Achatinella* — — —; by WILL. SWAINSON. Quaterly Journ. Jan.—Apr. 1828, p. 81.

Habitat in Occani Pacifici insulis. — De arter som beskrifvas af detta slägte äro: *A. pica*, — *perversa*, — *acuta*, — *livida*, — *bulimoides*, — (*var.? rosea*) och *A. pulcherrima*.

Purpur-snäckan från Tyrus.

Hr LESSON har (i *Bullet. des sciences naturelles* Apr. 1828) gifvit en not öfver *Purpursnäckan från Tyrus*. PLINIUS har i IX:de boken af sin Naturhistoria beskrifvit två snäckarter som lemnade den hos de gamla berömde purpurfärgen. Den ena kallas af honom *Buccinum*, den andra *Murex*. Den förra tror Hr LESSON vara *Janthina*. Denna Mollusk finnes ute i öppna sjön och träffas i skaror af millioner på vattnet. Hon håller sig på hafsytan genom luftblåsor, dem PLINIUS kallar ett klibbigt vax, och då man tager den ur vattnet gifver hon från sig en ren glänsande vätska af liflig violettröd färg. Hvarje individ innehåller deraf, i ett rygg-kärl, nära ett uns. Genom alkalier öfvergår denna färg lätt i grönt, och rättfärdigar hvad PLINIUS säger derom. Det som han tager för en fingers lång tunga, är djurets hufvud, som är rundaktigt och mycket consistent. *Janthina-Snäckan* är utomordentligt allmän i Medelhafvet och i Athlantiska hafvet; kusterna af St. Helena och Ascension äro under vissa årstider dermed helt betäckta. — — Den andra arten af *Purpursnäcka*, eller de gamlas *Murex*, synes hafva varit *Murex ramosus* LIN. (*Chicorée*) och icke *Murex saxatilis*. (Jemf. Fror. not. XXI, p. 105).

Hr Wilcox har, i Narturforsk. Sällsk. i Portsmouth och Portsea, föreläst en Afhandling om *Teredo navalis* och den skada han tillfogar äfven skepp af Teakträd. Hr Wilcox har visat att djuret ej är så långt som det rör i trädet hvari det ligger, och att det således icke sitter fast vid ena ändan af detta rör. Äfven sökte Hr Wilcox att vederlägga den mening att djuret under borrningen skulle vrida sig åt en sida m. m. Rörande det sätt hvarpå valvlerne hos *Teredo* verka vid borrningen, trodde Hr Wilcox att djuret, genom en secretion ur dess kropp, uppmjukade det ämne det borrade uti, hvilket derefter mechaniskt blef sönderlagdt.

Äfven om andra *Borrare* t. ex. *Mytilus lithophagus*, *M. pholadis* och *M. rugosus*, hvaraf de två första genomborra Stjernkoraller, den sista kalksten, tror förf., efter att hafva undersökt dessa djur och deras valvler, att de åtminstone måste åstadkomma sin borrning genom ett obemärkt lösningsmedel, hvilket, då de angripna ämnen merendels äro kritartade, måste vara en syra. — Att denna borrning sker genom chemiska lösningsmedel är dock hittills blott en förmodan, då inga reagentia ännu visat närvaron af någon Syra. (Brewsters Edinb. Journ. Jan. 1828.)

Profess. Jacobson i Köpenhamn har uti en mycket utförlig och lärd Afhandling [1]) sökt bevisa att icke, som Bojanus

---

[1]) Undersögelser til närmere Oplysning af den herskende Mening om Dammuslingernes Fremavling og Udvikling; införde i K. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. 1828.

och flera trött, de så kallade gälarna hos musslorna höra till generations-organerna, utan äro verkliga *gälar*, hörande till respirations-apparaten; samt att icke, som Blainville och flere antagit, ungarna till *Mollusca acephala* utkläckas i gälarna, utan att de små Bivalver som ofta träffas i de två yttre gällamellerna hos flera flodmusslor (*Unio* och *Anodonta*), äro parasiter, till art och slägte mycket skilda från dem, på hvilka de lefva. Hr Jacobson bekräftar härigenom Hr J. Rathkes mening, som redan år 1794 beskrifvit dessa parasitdjur hos *Anodonta anatina*, under namn af *Glochidium parasiticum*.

Denna Hr Jacobsons Afhandling har gifvit anledning till en annan vidlyftig uppsats af Hr Blainville [2]), hvari han söker bevisa att Rathkes *Glochidium* icke är parasit, utan verkligen unge till den mussla, i hvars gälar det förekommer.

Besynnerligt förefaller det mig likväl huru man kan antaga att musslor, som bevisligen *kasta från sig* sina ägg, det oaktadt skulle *inom sig* hysa lefvande ungar försedda med skal. — Helt annorledes förhåller det sig med *Cycladerna*. Dessa föda lefvande ungar, som länge hänga i ett knippe inom modrens skal.

Hr Jacobson har äfven p. a. st. lemnat *Cycladens anatomiske Undersögelse*, som innehåller ganska intressanta iakttagelser rörande denna musslas generationssätt. Man kan dermed jemföra det som anföres i *Histor. Molluscorum Sveciæ*. pag. 97.

---

[2]) Annales des sc. nat. Tom. XIV, p. 22.

Annelider.

Metmaskens ägg.

Man har länge varit oviss om Metmasken (*Lumbricus terrestris* Lin.) lade ägg eller födde lefvande ungar. Flere Förf. hafva antagit det förra. Cuvier deremot påstår motsatsen och uppgifver att metmaskens ägg utkläckas *inom* djuret, så att ungarna krypa lefvande ut genom anus [3]). Hr Leon Dufour, som redan 1825 (i Annales des scienc. natur. V, p. 17) beskrifvit metmaskens ägg, har under förlidne år repeterat sina undersökningar i samma ämne. Enligt honom träffas metmaskens ägg på 5—6 fots djup i jorden, alltid isolerade uti våt lera eller mergel. Hvarje ägg, som är aflångt, äggformigt af 7—8 liniers längd och 3—4 lin. tjocklek, innehåller *en* unge, som, då han hunnit till mognad, utkryper genom äggets smalare ända (Annales des sc. nat. Juin 1828, p. 219, Tab. 12, B. fig. 1—4.)

Zoophyter.

Herr J. V. Thompson har, i hamnen vid *Cork*, upptäckt en lefvande *Sjölilja*, som han gifvit namn af *Pentacrinus europæus* [4]). Denna upptäckt af en lefvande Pentacrinus-art i ett så nordligt haf, är både i zoologiskt och geologiskt afseende af ganska stort intresse. Som bekant är förekomma en mängd fossila arter af den-

---

[3]) Regne anim. II, p. 528.

[4]) Memoir on the *Pentacrinus Europæus* a recent Species discovered in the Cove of Cork; by J. W. Thompson, Cork 1827 (med fig.)

na Polyp-familj (*Crinoidea*) icke blott i de yngre bildningarna, utan ända ned i vår öfvergångsformation. Hittills kände man blott en enda lefvande art af slägtet *Pentacrinus* (eller kanske rättare *Encrinus*,) och denna var *Encrinus Caput Medusæ* Lam. som blifvit uppfiskad i Westindiens haf vid Martinique, och hvaraf exemplar skola finnas i Museerne i Paris och London [5]. Men äfven af denna, som dessutom i Samlingarna är mycket sällsynt, känner man hittills endast torkade exemplar. Herr Lamarck, som beskrifvit honom, har infört honom bland sina *Polypes flottans*, och påstått att stjelken på hvilken *polyphufvudet* (Umbella) sitter, *icke* är fastvuxen vid någon främmande kropp på hafsbottnen, utan fri, liksom *Pennatula*, *Virgularia* &c. Att detta är misstag kan man väl nu sluta af analogien. De rotstycken vi ej sällan finna af vår Svenska *Encrinites Gothlandicus* Wahlenb. visa tydligt att denna art varit fastvuxen vid främmande kroppar; och Thompsons *Pentacrinus europæus* är det äfven. Hr Thompson upptäckte honom på anförda ställe, på ett djup af 8—10 famnar, sittande på stjelken af Sertularier och Flustrer. — Stjelken af *Encrin. Gothlandicus* är stundom 1 tum i diameter, men längden känner man ej, emedan man endast funnit brutna stycken. *Encrin. Caput Medusæ* är tjock som en svanpenna och flera fot hög; *Penta-*

---

5) Lamarcks Hist. Nat. des Anim. s. vert. Tom. 2, p. 435.

crin. europæus är ej mer än $\frac{3}{4}$ tum hög. Äfven denna är af kalkartad substance och bildar egentligen en på en stjelk sittande Sjöstjerna (*Comatula*). Hr THOMPSON, som observerat och beskrifvit honom lefvande, utmärker derpå:

1) *Basis*. Denna är en rund eller oval skifva, hvarigenom djuret för alltid är fastvuxen vid främmande kroppar, koraller o. d. i hafvet; dess undra sida är tätt fästad vid dessa kroppar; på öfra finnes i midten en fördjupning, ur hvilken stjelken uppstiger.

2) *Stjelken* eller *Stammen* är trådlik, upptill litet tjockare, bestående af vid pass 24 kalkartade leder och klädd med en tunn hud, som sammanhåller alla kalkartade eller benartade delar, och mellan hvilken hud och lederna en geleaktig substance finnes. Om något centralrör finnes, som tydligt ses hos de större arterna, kunde Hr THOMPSON ej afgöra. Stjelken kan röra sig lifligt och i alla rigtningar, äfven något i spiral.

3) *Bi-armarne;* 4) *Peristoma;* 5) *Armarne;* 6) *Tentaklerne* och 7) *Kroppen*. I midten ofvan finnes en öppning, *munnen*, som, genom 5 blombladlika klaffar, kan öppnas och tillslutas. Då dessa stå öppna ser man i munöppningen några mjuka tentakler. Vid ena sidan om kroppen finnes en annan öppning (anus) som slutas i ett extensilt rör. — Således står detta djur på en högre utvecklingsgrad än man hittills förmodat. Några ganska upplysande figurer äro bifogade, dels i natur-

lig storlek dels mycket förstorade. (Jemf. FROR. Notits XX, p. 289 med fig.)

Herr Dr. ROBERT E. GRANT har meddelat intressanta iakttagelser öfver *de frivilliga rörelser som varseblifvas hos äggen af flera Zoophyter* [6]). ELLIS hade redan 1755 varseblifvit dessa rörelser hos äggen af *Campanularia dichotoma* LAM. [7]) utan att detta märkvärdiga fenomén särdeles fästat Naturforskarnes uppmärksamhet.

Sedan Hr GRANT anfört CAVOLINI's hithörande iakttagelser för 1784 och 1785, öfver äggen af åtskilliga zoophyter, samt dem han sjelf anställt 1825, öfver äggen af *Spongia panicea* m. fl., anför han sina sist anställda observationer öfver äggen af *Plumularia falcata* LAM.

I början af Maj äro de äggförande blåsorna hos denna zoophyt ganska talrika och dess ägg komma till full mognad: de äro då ljusbruna, halfopaka, nästan sphериska, och hårklädda. I hvarje blåsa finnes 2:ne ägg. Om man lägger en hel sådan blåsa med sina två ägg under microscopet, ser man (genom dess genomsigtiga väggar) håren på äggens yta röra sig, och man märker äfven en derigenom uppkommen rörelse i den vätska som innehålles i blåsan. Om man, med 2:ne nålar öppnar blåsan i en droppa hafsvatten, simma äggen hit och dit i vattnet, först långsamt, sedan hastigare, och det är alltid hårens rörelse som drifver dem framåt. De äro myc-

6) Annales des sciences naturelles Jan. 1828, p. 52.

7) ELLIS Naturgesch. der Corall-Arten p. 109.

ket irritabla, hopdraga sig och undergå, hvarjehanda besynnerliga formförändringar, i synnerhet då de komma i beröring med ett hår, en confervtråd, ett sandkorn eller dylikt. Dessa formförändringar äro i synnerhet märkbara och täta vid den tid då ägget för beständigt fäster sig vid ytan af kärlet. Sedan det fästat sig, blir det platt och cirkelrundt, och de mest opaka delar i dess inre få ett skråfligt utseende, så att de synas äfven för blotta ögat som lika många små stjernor, hvilkas skiljerum mellan strålarna fyllas med ett färglöst genomskinligt ämne, hvilket synes hårdna som horn. Det gråa ämnet sväller i centren der dessa strålar mötas, och höjer sig perpendikulärt, omgifvet af det hornaktiga, genomsigtiga ämnet. På detta sätt bildas *Stammen* till den unga zoophyten. De första strålar som således bildas föreställa zoophytens *rot;* derefter kommer *stammen,* och denna är redan synlig utan att man märker någon *Polyp*. Följaktligen är det icke *Polyperne* som först bildas hos denna zoophyt, utan dessa organer synas först en tid efter sedan rot och stam bildat sig, liksom blommorna hos en växt.

Efter dessa iakttagelser synas det afgjordt att äggen af flera slags zoophyter hafva förmåga att, medelst den hastiga rörelsen af de hår hvarmed ytan är försedd, hålla sig uppe i vattnet ända till dess de af vågorna eller af egna rörelser föras till ett ställe som är tjenligt för deras utveckling.

Anm. Vissa *Conferver* frambringa äfven frön eller ägg som en tid hafva frivilliga rörelser. (Jemf. Annales des sc. nat. 1828 April, p. 429. [8]).

Herr R. E. Grant har äfven beskrifvit fortplantningen af *Lobularia digitata* [9]). I October skaffade han sig flera exemplar af den hvita varieteten, hvilka redan voro försedda med många ägg; härigenom hade Herr Grant tillfälle att observera fortplantnings-processen hos en zoophyt, hvars ägg icke blott gå genom polyper af mycket invecklad structur, utan som äfven har en köttaktig och contractil stam, och som således i detta afseende betydligt skiljer sig från de förra af honom undersökta arter. Denna zoophyt är talrik vid Englands kuster; den förekommer äfven vid våra.

Jussieu, Ellis och Spix hafva redan, undersökt dessa djurs inre structur, och enligt Herr Grant äro Ellis's beskrifningar och figurer deröfver vida bättre och naturenligare än Spix's. Lamouroux har gifvit förträffliga förstorade figurer till förklaring öfver anatomien af Polyperna hos dessa djur; men då han endast om våren undersökt *Lobularierne*, kunde han ej hos dem finna spår till ägg, eller äggstockar.

Herr Grant fann i caviteterna hos nämde *Lobularia* talrika småkulor af regelmässig form, och olika storlek; de minsta vore hvita och hängde vid fina hvita strän-

---

8) Jemför vidare samma Annaler för Juni p. 206.

9) Brewsters Edinburgh Journ. N:o XV. Jan. 1828.

gar; de större och största voro röda och de sistnämde alldeles fria. De flesta mogna ägg befunno sig i en liten klunga vid basis af polypen; man kunde se dem med blotta ögonen, och då man lade ett fragment af djuret i vatten, föllo äggen ut, det ena efter det andra, och sjönko långsamt till bottnen. De gå ut endast då polypen är utbredd. Herr Grant kunde tydligt märka rörelser hos dem. Han märkte hos dem fina hår, som de satte i rörelse, och derigenom flyttade sig. Äfven såg Herr Grant deras rörelser tydligt i, sjelfva Polypen genom dess genomsigtiga väggar, och han synes böjd att antaga det dessa ägg genom egna frivilliga rörelser bidraga till deras utgång ur pylypen i hafsvattnet. Förvandlingen af dessa smådjur, (som äro rörliga, fria och retbara) till fastvuxna, hornartade rötter eller kritaktiga celler, är ett bland de besynnerligaste fenomen i naturen.

Audouin och Milne Edwards undersökning af invertebrerade djur.

Herrarne Audouin och Milne Edwards hafva till Vetenskaps Academien i Paris inlemnat en Afhandling med 72 plancher öfver invertebrerade djur, hvilka de undersökt på Chausey-öarne, samt deraf gifvit ett utdrag i *Annales des sc. Natur.* Tom. XV, p. 5. I detta utdrag förekomma intressanta anmärkningar öfver åtskilliga af nämde djurs lefnadssätt, anatomi och physiologi. Förf. hade tillfälle att en längre tid undersöka dessa djur lefvande. Bland de *sammansatta Ascidierne*, hvilkas organisation är den enklaste, finnas en del som, i stället för att vara sins emellan

förenade genom en mer eller mindre gelatinös substance, ligga slutna i celler, hvilka äro bildade af en bark af kolsyrad kalk.

Förf. anmärka att efter vetenskapens närvarande ståndpunkt är det svårt att begripa huru dessa djur, som för alltid sitta fattväxna vid en klippa eller annan kropp, kunna genom reproduction på afstånd kringsprida sin art. Denna gåta hafva förf. löst; de hafva genom mikroskopiska iakttagelser funnit att ungarne af dessa djur äro helt och hållet olika, det som de framdeles blifva; de äro af regelbunden och symetrisk form; kroppen rundaktig eller äggformig. Framtill ser man 3 upphöjningar, hvilka synas försedda med öppningar, och baktill ser man en trådformig stjert, hvars längd är olika efter de olika arterne. I utvuxet tillstånd finnes ett stort antal af individer, mer eller mindre tätt hopträngda, och bildande en enda massa, fastsittande orörliga på en under hafsytan befindtlig kropp; vid födslen deremot är hvart och ett individ skildt och fullkomligt fritt; och det som är ännu märkvärdigare, de hafva då ställflyttningsförmåga, och kunna med snabbhet simma med tillhjelp af vågformiga rörelser af en lång stjert, hvarmed de äro försedda, och synas dervid undvika de föremål som stå i deras väg. Stundom stanna de vid väggarne af det kärl hvari de befinna sig och anträda derefter å nyo sin väg, liksom om de sökte en passande plats för att sätta sig fast. Slutligen sedan de ungefär 2 dygn ägt locomotions

för-

förmågan, sätta de sig fast och blifva orörliga; ty om man derefter lösrycker dem, blifva de utan rörelse. — På detta vis kunna de unga sammansatta *Ascidierne* söka sig en för deras utveckling passande plats. De mesta synas förena sig med den massa från hvilken de utgått; andra sätta sig på aflägsna punkter för att der bilda nya kolonier och fortplanta sin art till olika trakter.

Redan innan de satt sig fast, börja de att förändra sin form; dock sedan de blifvit orörliga, inträffa deras märkvärdigaste metamorphoser; deras långa svans försvinner mer eller mindre fullkomligt; deras kropp erhåller en annan form; magen skiljes från thorax, och först sedan de nått en temlig storlek begynner äggstocken att visa sig.

De under namn af *Flustra* bekanta djur hafva, enligt förf. undersökningar, en mer sammansatt inre byggnad än man hittills förmodat. Man har trott att deras polyper, likasom *Hydrorne* hade, som enda organet, en krans af tentakler kring en i deras parenchyma liggande digestions-säck, försedd med en enda yttre öppning, som på en gång tjenade dem som mun och anus. Förf. visa att *Flustrerna*, liksom de sammansatta Ascidierne, hafva en stor cavitet, hvilken utvändigt har en med tentakler omgifven öppning, en oesophagus, en mage, en tillbaka krökt tarmkanal, som slutas vid den förenämda caviteten, och slutligen en vid tarmkanalskrökningen fästad äggstock. — Nästan samma organisation ha förf. äfven funnit hos flera *Vorticeller*;

dock finnes här ingen äggstock. Äfven hafva förf. undersökt organisationen hos Sertularier, Alcyonier, Lobularier, Gorgonier, Pennatuler &c. — Också hafva de undersökt Hafssvamparne (Spongierne) och i flera fall bekräftat riktigheten af Herr GRANTS iakttagelser — Hvarken hos Spongierne eller Alcyonierne existera polyper. Enligt förf. äro de ej heller begåfvade med contractilitet. Förf. tro att de rörelser som MASSIGLI och ELLIS beskrifvit, hafva de sett hos en närslägtad art nemligen *Thetys*, och ej hos svampar. — Hos dessa märkvärdiga naturkroppar med kiselartad kärna, varseblir man verkligen vattnets in- och utströmmande genom de öppningar, som finnas på deras yta. (Jemf. Fror. XXIII, p. 81.)

PARRYS resa mot Nord-polen.

Angående *djurarternas geographiska utbredning mot Nord-polen*, har Kapten PARRY, i sin under året utkomna resebeskrifning [10]) lemnat märkvärdiga underrättelser, af hvilka jag tror mig här böra meddela några.

Då det nemligen är gifvet att hvarje djurart har sin bestämda zon af jorden, inom hvars gränser hvarje individ deraf lefver och rörer sig, och hvilken han aldrig frivilligt lemnar; så synes det mig ej böra sakna intresse att inhämta hvilka djurarter bebo dessa med ständig is betäckta trakter, så långt menniskans forskningar kunnat framtränga.

---

10) *Narative of an Attempt to reach the north Pole. London 1828.*

Kapten PARRY framkom på polar-isen ända till 82°, 43′, 5″ nordlig bredd, och under detta framtågande sågos:

1) af *Mammalier:*

Isbjörnen (Ursus maritimus), som i synnerhet ofta träffades på isen vid vestra och norra sidan af Spitsbergen, sågs äfven, ehuru mera sällan, ända till 82½°.

Fjällräfven, (Canis Lagopus) sågs vid Hekla cove (Heklas bukt) och vid Waigaz-sundet; således till nära 80°.

Vild-Renen (Cervus Tarandus) öfvervintrar på Spitsbergen, och de resande sågo spår af detta idislande djur ända upp på Waldenön, som ligger under 80°, 35′, 38″.

Ruggiga Skälen (Phoca hispida FABRIC.) sågs i vakarna till nära 82¾°, och köttet nyttjades som ett förträffligt födoämne.

Amn. Det är ännu icke afgjordt huruvida polarhafvets *Phoca hispida* är fullkomligt identisk med Östersjöns *Phoca annellata.*

Grönlandsskälen (Phoca Groenlandica FABRIC.) sågs vester och norr om Spitsbergen; äfven vid de 7 öarne. — *Narvalen* Monodon monoceros) till 81°,40′.

Beluga Delfinen (Delphinus albicans) sågs längs kusten i Hekla-bukten på grundt vatten, der han jagade en liten Torskart (*Merlangus polaris*).

Walrossen (Trichecus Rosmarus) var mycket talrik längs vestra kusten af Spitsbergen och Lowön; men ingen syntes norr och Waldenön, kring 80½°.

Af Landtdjuren lärer det således vara *Isbjörnen* och *Renen* som komma närmast

polen; och af dem som lefva ständigt eller tidtals i vattnet är det *Phoca hispida, Groenlandica* och Norvalen, som träffas längst åt norr.

Det förtjenar mycken uppmärksamhet att äfven de varmblodiga djuren (Mammalierna och foglarna) kunna älstra och fostret bibehållas, långt bortom den gräns der snölinien sammanstöter med hafsytan. Man skulle tycka att isgränsen borde vara gränsen för allt högre animaliskt och vegetabiliskt lif; men vi se att det ej så förhåller sig. Samma phenomén möta vi, om vi undersöka isregionen i mer vertical riktning, d. v. s. sådan han träffas på våra fjäll.

2) *af foglar:*

Snösparfven (Emberiza nivalis).

Fjällripan (Lagopus alpina) sköts om hösten vid stränderna af Treurenburg-fjärden 79°,55′.

Strandpiparen (Charadrius Hiaticula) en enda sköts i Hekla-bukten. 79°55′. Jag kan här tillägga att Lector Keilhau från Christiania, som sistlidne sommar gjort en resa till Spitsbergen, visat mig ett skinn af *Charadrius Morinellus* som der blifvit skjuten.

Ebbsnäppan (Tringa maritima) i mängd längs stränderna af Heklabukten. En för ornithologien intressant underrättelse!

Sterna arctica fanns i mängd häcka på en holme i ett vatten på Lowön 80°,15′. En ofullväxt unge sköts under 81¾° — *Larus glaucus* &c.

3) *af fiskar:*

På fiskar lära dessa högre latituder af ishafvet vara mycket fattiga. Under resan sågos ej mer än 4 fiskarter: *Ophidium Parrii, Merlangus polaris, Cyclopterus Liparis,* och Blennius polaris [1]), och af hvardera sågs ej mer än en enda individ, med undantag af *Merlangus polaris*, som fanns i stor mängd i små bukter der strömmar af färskt vatten runno ned i hafvet. Han sågs ända till $82\frac{3}{4}$°.

4) *af Insekter:*

Af egentliga Insekter sågs under resan ej mer än en enda art, nemligen en *Aphis*, som till storlek och färg liknar *Aphis Piceæ*, och som af Herr J. Curtis blifvit kallad *Aphis borealis*. Det är märkvärdigt att denna Insekt fanns lefvande på drifisen under $82\frac{3}{4}$° nordlig bredd, och på 100 (Engelska) mils afstånd från närmaste land. Dess likhet med *Aphis Piceæ*, som vistas på *Pinus picea*, gör att man förmodar det han blifvit förd till dessa nordliga trakter med drifved af tall, som i mängd finnes på stränderna och norr om Spitsbergen. Då han fanns var han mycket dösig af köld, men qvicknade vid genom värman i handen. Af *Crustacéer* träffades en mängd hörande till slägtena *Idotea, Caprea, Gammarus, Talitrus, Crangon* m. fl.

---

[1]) Ingen af dessa är funnen vid Skandinaviens kuster.

5) *af Maskar:*

Af *Mollusker* fanns ingen *Cephalopod* eller *Gasteropod*, eller *Bivalv*; blott ett par *Pteropoder*, nemligen *Clio borealis* och *Limacina arctica*, och dessa funnos i stor mängd ända till 81¾°. — Af *Radiarier* funnos *Beroë*, *Ophiura* och *Asterias*.

Fornverldens Fauna.

Fossila djur från Iravadi dalen.

Geologiska Societeten i London har under året erhållit en mycket intressant remiss af fossila qvarlefvor af djur och växter, från Iravadi dalen i Birmanernas Land, samlade af Herr J. CRAWFURD under en ambassad till Ava 1826 [2]). Dessa qvarlefvor anses ganska vigtiga för att lösa den curiösa och ännu icke besvarade frågan, om det i trakterna af södra Asien finnes några fossila qvarlefvor, analoga med dem som man träffar i mängd strödda i de lösa jordlagren i Norra Asien, Europa och Amerika. — De exemplar, som Herr CRAWFURD samlat i Iravadi-dalen, från *Prome* till *Ava*, bestå mest i stycken af stora monocotyledona och dicotyledona träd; benen blefvo mest samlade i ett litet distrikt midt emellan begge dessa städer. De mesta qvarlefvor äro af *Pachydermer, Ruminantier, Saurier* och *Chelonier*. Det är märkvärdigt att bland Pachydermerne intet spår finnes till fragment af *Elefant*; men deremot en talrik mängd af *Mastodon*.

Herr CLIFT, som i en följande uppsatts [3]) beskrifvit samma fossila qvarlefvor, har deribland bestämt 2:ne nya arter af sistnämda slägte, hvilka han utmärker från de hittills kända arter genom benämningen *Mastodon latidens* och *elephantoï-*

---

[2]) Annales des Sciences naturelles Tom. XIV, p. 283.

[3]) P. a. st. sid. 288.

des, och hvilka begge i storlek närmat sig den största Elefant.

Dessutom förekomma fragmenter af Rhinoceros, Hippopotamus, Sus, Bos, Cervus och Antilope.

Bland Chelonierne finnes ett fragment af en *Emys* (*söttvattens sköldpadda*) så stort att djuret måste ha hållit flera fot i vidd. Bland Saurierne, en *Gavial* (Leptorhynchus) och en *Crocodil*, mycket lika den vanliga *Gavialen* och *Crocod. vulgaris.*

Ofvannämde fossila qvarlefvor träffas i de lösa jordlagren. Ej långt från den trakt der de finnas, träffar man äfven, på ett enda ställe, spår till *söttvattens bildning*; denna innehåller en blå lermergel, hvari finnes en mängd af en art stor och tjock *Cyrena*. Åtskilliga lager af tertiär bildning förekomma äfven, och i en mörk kalkaktig skiffer har Herr Sowerby igenkänt flera Snäckor, som förekomma i *Londoner-leran.*

Äfven förekomma stuffer af *Gråvacke* och *Öfvergångskalk*, och det synes mycket troligt att de yngre bildningarna i Iravadi-dalen hvila på öfvergångsbildning. — En jemförelse mellan dess petrificater och Skandinaviska öfvergångs-formationens skulle vara högst intressant; kanhända erbjuder tillfället framdeles en sådan.

Fossil Didelphis från Montmartre.

En ny art af *Didelphis* har återblifvit funnen i stenbrotten i Montmartre vid Paris. Enligt Cuviers undersökning har denna art den största likhet med *Didel.*

Cynocephala Harris från Van Diemens land [4]).

D:r J. Rensselaer har lemnat berättelse om ett nästan helt skelett af *Mastodon giganteum*, funnit i *New-York* i Nord-Amerika [5]). En Farmer hade utdikat en myr, på hvilken vanligen stått kring 2 fot vatten. Sedan vattnet var afledt och fuktigheten utdunstad, sjönk jordytan småningom mellan 2 och 3 fot, under sin förra höjd, med undantag af de ställen der stora bäddar af myrmalm bildat sig. Ytan blef gräsbeväxt. Efter några år, då ägaren gick öfver detta fält, såg han någonting sticka fram ur marken, hvilket befanns vara en tand. Han sökte då och fann hufvudet af ett stort djur, till en del utstående och endast täckt af gräs. Herr Rensselaer, som i New-York fick se den funna tanden reste till stället och uppgräfde hela skelettet. Detta låg, som sagdt är, i sjelfva jordytan, vertikalt, med fötterna nedåt på ett stratum af sand och grus. — Af djurets läge slutar Herr Rensselaer att denna djurart (jemförelsevis att tala) icke längesedan dödt ut. Detta märkvärdiga fynd blef lemnadt till naturhistoriska Lyceum i New-York.

Skelett af Mastodon giganteum i New-York.

Herr Marcel de Serres har [6]) meddelat en not öfver ett os femoris af *Mastodon angustidens* som blifvit funnet af Dr Bonafos vid Perpignan i södra Frankrike. Hr

Mastodon angustidens i Södra Frankrike.

---

4) Fror. Notiz. XX. p. 250.

5) Brewsters Edinb. Journ. Vol. VII, p. 80.

6) Annales des sc. nat. Jan. 1828, p. 73.

Marcel de Serres skiljer ett os femoris af denna art från samma ben af *Mastodon giganteum* genom riktningen af linea aspera. Hr Marcel de Serres slutar sin uppsats med den anmärkning att *Mastodon angustidens*, att sluta af de åtskilliga fynd man deraf gjort, sannolikt varit allmän i södra Frankrike.

Fossila ben från Lunel-Viel.

I förra årsberättelsen p. 94, omtalas de fossila ben som af Hrr Christol och Bayard blifvit funna i Lunel-Viel Grottan, vid Montpellier. En annan uppsats öfver der förekommande ben, meddelas af Dr Alph. Menard i Edinb. Journ. VII, p. 282, der de djur uppräknas af hvilka ben hittills blifvit derstädes funna, och som inalles utgöra 21 arter; bland dessa förekomma, utom de vanliga af Rofdjur, Pachydermer och Ruminantier, äfven ben af en Vespertilio, af en Haji och en Hafssköldpadda, samt Tarsen af en Vadare-fogel. Men ej det minsta fragment af menniskoben.

Fossila ben från Köstritz.

Den celebre författaren af *Flora der Vorwelt*, Herr Grefve Caspar von Sternberg har, vid Tyska Naturforskarnes sammanträde i München 1827, afhandlat och föreyisat *fossila ben från Köstritz*. Deribland förekomma horn af en hjortart, som ganska mycket likna unga outvuxna horn af *Renen* [7]); men som dock ansès skilda derigenom att de i stället för krans vid roten blott hafva långsgående inskärningar och att hvarken ögonskottet eller öfra än-

---

[7]) Isis 1828, p. 481, tab. VII.

dan af hornet utlöper i skåfvellika utbredningar. För min del tror jag dock att dessa horn tillhört *Renen*. Dylika som dem Tab. VII föreställer, finnas äfven i våra torfmossor i Skåne, — och på snöfjällen i Norrige. De unga Renhornen äro aldrig skåfvellikt utbredda, och de visa ofta ej större krans än den på figuren angifna.

Fossila Reptilier i Würtenberg, af Jäger.

Profess. G. F. Jäger i Stuttgart har utgifvit en intressant afhandling *om de fossila Amphibier som äro funna i Würtenberg* [8]). Dessa qvarlefvor förekomma derstädes dels i Lias formation, dels i Keupersandstenen och dels i Muschelkalken. Hr Jäger beskrifver eller antyder deraf följande arter: *Crocodilus Bollensis; Geosaurus Bollensis; Ichthyosaurus platyoden, communis, intermedius* och *tenuirostris; Plesiosaurus* - - - af hvilka mer eller mindre fullständiga qvarlefvor äro på plancherna aftecknade [9]) — Ur Keuper-

---

[8]) Ueber die fossile Reptilien, welche in Würtemberg aufgefunden worden sind; von Dr G. F. Jäger. Stuttgart 1828 4:o med 6 lithographierade Plancher.

[9]) Jag får vid detta tillfälle anmärka, att vi äfven i Sverige hafva Lias formation, nemligen hela den Skånska stenkolsbildningen vid Höganäs, Bosarp, Wallåkra o. s. v. och att vi äfven funnit åtminstone *ett* bevis för fossila Amphibiers närvaro deri. Den så kallade Glossopetra, som omtalas i K. Vetenskaps-Acad. Handl. 1823, p. 101 o. f., såsom funnen i kalkskiffern vid Höganäs, har ej tillhört en fisk, utan är en tand af en liten *Krokodil-art*. Den är från roten uppåt ihålig och på längs strierad. I samma formation, har jag funnit åtskilliga Mollusker, af hvilka en och annan redan äro

sandstenen beskrifver Hr Jäger *Phytosaurus cylindricodon*, och *cubicodon*. — Ur Alunskiffern: *Mastodonsaurus* och *Salamandroides giganteus*. — Ur Muschelkalken: *Plesiosaurus*; *Ichthyosaurus* och en tredje obenämd Amphibie.

Resultaterna af Hr Jägers undersökningar äro (pag. 43) att åtminstone 11 arter af fossila Amphibier finnas i de angifna formationerna i Würtemberg: att de Amphibier som förekomma i Lias formationen sannolikast tillhört hafvet, ty Lias skiffern innehåller, jemte dem äfven andra djur och växter som uteslutande tillhöra hafvet. Af fötternas construction hos Ichthyosaurerna och Plesiosaurerne slutar Hr Jäger att de nästan uteslutande måste ha lefvat i vatten, då deremot den fossila *Gavial* och *Geosaurus* utan tvifvel ömsom vistats i vattnet och på landet, liksom de nu lefvande krokodiler.

Det är osäkert om de i keuperformationen funna Amphibier lefvat i vattnet eller på landet; men beskaffenheten af tänderna hos *Cylindricodon* och *Cubicodon* gör det högst sannolikt att de lefvat af Vegetabilier. Hr Jäger förmodar att dessa begge arter kunna vid närmare undersökning förenas åtminstone till en familj, kanske tillsammans med *Iguanodon* och flera lefvande Amphibier, åt hvilken grupp Hr Jäger då föreslår namnet *Phytosaurus*.

---

kända såsom charakteristiska för Lias formationen till ex. *Avicula inæquivalvis* &c.

Anm. Äfven vår Skånska Sandstensbildning vid *Hör*, tyckes komma nära vissa bland de af Hr Jäger beskrifna formationer (Jemf. deras fossila växter med dem vid Hör funna [10]); men vid Hör äro ännu aldrig funna spår till fossila djurlemningar.

Sköldpadds-spår intryckta i sandsten.

I Grefskapet Dumfries, vid Corncokle-Muir i Skottland i ett stenbrott af röd sandsten (new red sandstone) har Dr Duncan funnit fotspår efter djur som synas hafva varit Sköldpaddor. Dessa spår träffas i flera öfver hvarandra liggande lager af samma bergart; och man har funnit dem från ytan ända ned så djupt man hittills kommit, eller kring 45 fot i perpendikulär riktning. De lager i hvilka de finnas äro sluttande med en vinkel af 38°, och synås hafva utgjort en småningom genom nya lager tillökad sandbank, på hvilka djuren gått upp och ned från och till ett vatten, som troligen befanns vid foten af sandbanken. Dr Duncan nämner, att på ett stycke sandsten af 5 fot 2 tums längd, som blifvit fördt från stenbrottet, finnas 24 sådana spår, och Prof. Buckland omtalar ett annat sandstensstycke som visade ej mindre än 40. Dr Duncan tror att dessa spår tillhört flera djurarter af olika storlek. Detta fenomén är ganska märkvärdigt och sprider mycket ljus öfver dylika berglagers

[10]) Ueber die Pfalzenversteinerungen welche in dem Bausandstein von Stuttgart vorkommen; von Dr G. F. Jäger. Stuttgart 1827. — En stor del synes mig alldeles identiska med de Hörska.

bildningssätt. Det synes tydligt att ifrågavarande sandstenslager tillkommit af en sandbank; att dess strata bildats i sluttande riktning, samt småningom och under en längre tid; och att samma djurarter lefvat under hela denna tids period. Jemf. BUCKLAND i Annales des sciences nat. XIII, p. 85. — Dr DUNCAN i Edinburgh Journ. Science, Vol. VIII, p. 305 — Annales des sc. XIV, p. 10M — GRIERSON Edinb. Journ. VIII, p. 130 — FRORIEP Notiz. XXII, p. 97 — BERZELII Årsb. 1829, p. 279. —

Rörande *fossila Pteropoder* jemf. p. 100.

Snäckslägtet Strophostoma eller Ferussina.

Hr DESHAYES har beskrifvit ett nytt slägte af fossila Landsnäckor, som han kallat *Strophostoma*. Det hörer till familien *Helix* LINN., och synes komma närmast slägtet *Anostoma* LAM. (Helix ringens LIN.). Liksom hos detta, är öppningen vänd uppåt mot spira; men det skiljer sig derigenom att öppningen är rundad, omgifven af en kant och alldeles saknar tänder. Två arter beskrifvas och afbildas: *Strophostoma lævigata (um)* från Dax; och *Strophostoma striata (tum)* från Bouxveiller i Elsas i ett stycke söttvattenskalk, tillsammans med andra dels landtsnäckor, dels söttvattens-snäckor [1]).

Herr AUGUSTIN LEUFROY har beskrifvit en annan ny art af samma slägte, för hvilket han likväl bibehåller det af GRATELOUP först valda namn *Ferussina*, eller (enligt

---

[1]) Annales des sciences naturelles 1828 Mars p. 282.

Leufroy), rättare *Ferussacina.* Han kallar arten *Ferrus. lapicida*, och gifver deröfver äfven figurer [2]).

Fossil Helix.

Herr Leufroy har äfven beskrifvit en fossil art af slägtet *Helix*, som han kallar *H. Reboulii* [3]).

Om Podopsis af Deshayes.

Hr Deshayes har meddelat en ganska intressant undersökning af det förut ganska ofullkomligt kända musslesläget *Podopsis* [4]). Resultatet af denna undersökning är att *Podopsis* står närmast *Spondylus* och bör sannolikt dermed förenas.

Monographie öfver Slägtet *Crania* af Hoeninghaus.

Hr Hoeninghaus i Crefeld har under året utgifvit en Monographie öfver slägtet *Crania* Retz. [5]).

Af detta märkvärdiga slägte har Hr Hoeninghaus beskrifvit 3 ännu lefvande, och 10 utdöda arter. De lefvande äro: *Crania personata* Lam. (från Indiska hafvet) *Cr. ringens* Hoen. (från Medelhafvet) och *Cr. rostrata* Hoen. (äfven från Medelhafvet.) — De fossila arter äro: *Cr. prisca* Hoen. (ur Gråvacken vid Cromford i trakten af Düsseldorf.) *Crania Nummulus* Lam. (Troligen från trakten mellan Aachen och Mastricht) — *Crania antiqua* De Fr. (Fr. Schlenacken i krita) — *Cr. tuberculata* Nilss. (Skåne och Seeland) *Cr. Parisiensis* De Fr. (i krita vid Meudon) — *Crania nodulosa* Hoen.

---

[2]) Annales des sc. nat. XV, p. 401, Pl. II, A. 1, 2, 3.

[3]) Annales des sc. nat. XV, p. 405.

[4]) Annales des sc. nat. XV, p. 427.

[5]) Beyträge zur Monographie der Gattung *Crania*, 14 sid. i 4:o med en lithographierad Planche i folio.

(i kritmerget i St. Petersberget) — *Crania striata* De Fr. (Fr. Ignaberga — *Crania costata* Sow. (i krita vid Nehou) — *Crania spinulosa* Nilss. (från Petersberget vid Mastricht. — (Exempl. mycket mindre än de som finnas i Skåne) — *Cr. abnormis* De Fr. (Fr. Terrenègre vid Bordeaux) — Alla arter äro afbildade både i naturlig storlek och mycket förstorade. Figurerna äro förträffligt lithographierade, och Hr Hoeninghaus har genom denna Monographie lemnat ett intressant bidrag till vetenskapen.

Det torde förefalla märkvärdigt att detta slägte, hvaraf arter för närvarande finnas lefvande i hafvet, både under varmare och kallare latituder *), och som äfven under öfvergångs-perioden men i synnerhet under kritbildnings-perioden haft arter, skulle helt och hållet hafva saknats under den långa tid som förflutit mellan kritans fällning och den närvarande organiska verldens tillkomst.

Jag torde dock böra nämna att arter af *Crania* verkligen förekomma i den *tertiära kalkbildning*, hvaraf lösa fragmenter finnas i södra Skåne och än oftare i norra Tyskland.

---

*) Jag anser *Orbicula norvegica* höra till detta slägte.

I Sverige

I Sverige och Norrige utkomna skrifter med särskilt afseende på Skandinaviens Fauna.

De under året hos oss utkomna skrifter i Zoologien äro icke talrika. Herr Kammar-Rätts-Rådet G. J. Billberg har utgifvit 1:sta Delen af en på latin författad *Synopsis Faunæ Scandinaviæ*, innefattande kort beskrifning öfver de Svenska och Norrska Mammalier, som enligt författaren utgöra egna arter, samt en allmän Indelning af Däggandedjuren. Som denna indelning likväl ej är egnad för ett kort utdrag, hvilket blott skulle lemna densamma stympad; så önskar jag helst att få hänvisa Läsaren till sjelfva arbetet, som förekommer i Bokhandeln [7]).

Billbergs Synopsis Faunæ Scandin.

Herr Prosten C. U. Ekström har under året utgifvit en ganska underhållande och rikhaltig *Beskrifning öfver Mörkö Socken i Södermanland*. De deri meddelade underrättelser om Mörköns naturalster, äro af så mycket mer värde för vetenskapen, som den grundlige Författaren hämtat dem från naturen sjelf, och man kan vara säker att de *arter* han angifver,

Beskrifning öfver Mörkö, af Ekström.

[7]) *Synopsis Faunæ Scandinaviæ, complectens Animalia Sveciæ Norvegiæque hucusque detecta*, a Gust. Joh. Billberg &c. *Tom. I, Pars I, Mammalia*. Holmiæ 1828.

äro riktigt bestämda, och de iakttagelser han derom meddelar äro troget uppfattade. Den zoologiska delen utgör något öfver 100 sidor, af hvilka insekterna intaga vid pass två tredjedelar.

Bland de uppräknade Mammalier finnas väl inga sällsynta om ej *Tumlaren* (*Delph. Phocoena,*) som man kanske knappt skulle förmoda finnas i fjärdarna så långt upp i Östersjön; men äfven öfver de allmännare arterna meddelas ganska intressanta iakttagelser.

Bland sällsyntare foglar må nämnas: *Falco lanarius, apivorus, rufus; Strix passerina* Lin.; *Anthus rupestris* (finnes i mängd på klipporna i skären); *Caryocatactes guttatus* (uppehåller sig på Mörkön hela året); *Perdix coturnix; Charadrius minor; Vanellus melanogaster; Anas spectabilis* (kallas här *Kamm-gudunge;* [8]) *Mergus albellus; Carbo cormoranus.*

Af *Amphibier,* inga sällsynta.

Af *fiskar* anföras åtskilliga som man väl knappt skulle vänta att träffa så långt upp i Östersjöns med nästan sött vatten försedda fjärdar t. e. *Xiphias gladius; Gadus callarias; Gadus barbatus; Blennius Gunellus; Cyclopterus Lumpus; Clupea Sprattus; Scomber Scombrus* och flera *Pleuronectes*-arter. — Men jag torde få hänvisa Läsaren till sjelfva arbetet, som i alla afseenden förtjenar att recommenderas.

Beskrifning öfver Salt-dalen af Sommerfelt.

Pastor Sommerfelt, som i synnerhet genom sina Botaniska skrifter intager ett rum bland Skandinaviens utmärktaste na-

[8]) Kallas eljest i Skärgården *Kamgiding*.

turforskare, har, i *K. Norrske Vidensk. Selsk. skrifter* 2. B. 2. H. (Trondhiem 1827) lemnat en i flera afseenden läsvärd *Physisk-ekonomisk Beskrifning öfver Saltdalens prestegäll*, hvari äfven åtskilliga zoologiska anteckningar förekomma.

Sid. 82. börjas förteckning öfver de i Saltdalen förekommande Mammalier. Några af de sällsyntare må här anföras: "*Vespertilio auritus* uppehåller sig vid husen, och ses i Julii och Augusti," — och detta är den enda Vespertilio-art som Förf. anför. Jag får härvid anmärka att, i andra nordliga trakter och fjällbyggder af Norrige, jag sett en Vespertilio med korta öron, som synes komma nära *V. pipistrellus*, men som ännu ej blifvit dermed jemförd. *V. auritus* såg jag aldrig i den högre Norden.

Svart Räf är fångad i Saltdalen, men sällan. Oftare förekommer han ute på de stora öarna.

Brun Björn (*Ursus arctos*) finnes i mängd, men är ett fromt ("godmodigt") djur, som sällan gör skada, om ej om våren då vegetabilisk föda saknas.

Bäfvern (Castor Fiber) är äfven der nästan utrotad.

Mus agrestis beskrifves. Det är denna som i Skand. Fauna I, p. 190 kallas *Fält-lemmel.* Äfven beskrifningen öfver lefnadssättet bestyrker det i Fauna anförda.

Renen (Cervus Tarandus) finnes knappt vild här på fjällen.

Anm. Det synes som om Lapparna mer och mer utrotade vilda Renen. Detta djur träffas nu i största mängd på fjällen i det

Sydvestra Norrige, der inga Lappar kringstryka.

Saltdalens *Foglar* uppräknas sid. 85. o. f.; *Corvus* (*Garrulus*) *infaustus* förekommer icke sällan i tallskogen. *Anm.* Just i gränsen mellan gran- och tallskogen har jag alltid träffat denna fogel. — *Picus tridactylus* är den allmännaste (i sitt slägte). Kommer i Maj. *Anm.* flyttar således sydligare mot vintren. — *Loxia* (*Corythus*) *Enucleator*, om sommar och höst flockvis. — *Gråspinken* (*Fring. domestica*) finnes ej i Saltdalen. På gården Udvig i Skjerstad Socken hafva länge funnits några par, utan att föröka sig. — *Ember. nivalis* på de högsta fjälltoppar, men ej talrikt. — *Turd. torquatus*, allmän. — *Saxicola œnanthe* har stundom bo mycket högt på fjällen. — *Sylvia hortensis* kommer i början af Juni. — *Hirundo rustica* och *urbica* finnas ej i Saltdalen; *Hir. urbica* finnes dock vid Arjeplog. — *Ardea cinerea* visar sig stundom om våren. — *Podiceps arcticus* Boie, *Kerand*, också i fiskevagvandet. — *Sterna arctica* Tem. är den enda *Sterna*, Förf. har sett. *Larus glaucus* .... lärer dock vara *L. argentatus*; o. s. v.

Af de anförda fiskarna vill jag blott nämna: *Myxene glutinosa*, finnes i Saltfjorden och har der samma namn som i Bohuslän: *Piirål*. Dessutom förekomma *Tobis*, *Ål* &c. — Förf. antager Ströms *Gjedderör* såsom specifikt skild från *Salmo alpinus*. Häri har han fullkomligt rätt, oaktadt Ström som först skilde dem, sedermara sjelf förenade

de dem. — Saltdalens *insekter* uppräknas sid. 98. och dess *maskar* sid. 100.

Ritade foglar af M. och W. v. Wright.

Herrarne M. och W. von Wright hafva under året ritat och lithographierat 18 Svenska foglar, hvilka äro utgifna i 3:ne Häften i 4:to, genom Hof-Marskalken Herr Grefve N. Bondes frikostighet. Dessa plancher äro rätt vackra [9].

Skand. Fauna af Nilsson.

Den som författat denna Årsberättelse började under sommaren 1828 att utgifva fortsättning af sin *Skandinaviska Fauna;* men blef i detta företag afbruten först genom en utrikes resa, och derefter genom det erhållna uppdraget att mottaga vården om det härvarande publika zoologiska Museum. Med det utgifna Häftet är Landfoglarnes beskrifning slutad [10].

Insekters metamorphos af Boheman.

Herr Boheman har i K. Vet. Acad. Handlingar för år 1828 sid. 164. meddelat intressanta *Observationer rörande några Insekters metamorphos.* Dessa insekter äro *Tachina curvicauda* Fall., som Herr Boheman funnit i magen hos *Harpalus aulicus* och *ruficornis;* samt *Encyrtus flammineus*, som Förf. träffat hos Larver af *Coccinella 7 punctata.*

---

[9]) *Svenska foglar efter naturen och på sten ritade af* M. och W. v. Wright 1—3 häftet.

[10]) *Skandinavisk Fauna* af S. Nilsson. Tredje Bandets 1:sta Häfte.

Rättelser:

Sid.	1,	*rad.*	18	*läs:*	synnerligt långt.
—	25,	—	4	—	De bakre extremiteterna äga
—	31,	—	1	—	andedrägten.
—	—	—	2 och 16	*läs:*	*vitulina*
—	135	—	20	*läs:*	hvilken